

BULLETIN **du MUSÉUM NATIONAL** **d'HISTOIRE NATURELLE**

PUBLICATION TRIMESTRIELLE

SECTION A

zoologie
biologie et écologie
animales

4^e SERIE T. 7 1985 N° 1

Janvier-Mars 1985

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Professeur E. R. BRYGOO

Section A : ZOOLOGIE

Directeurs : Pr E. R. BRYGOO et M. VACHON.

Rédaction : P. DUPÉRIER.

Comité scientifique : R. C. ANDERSON (Guelph), M. L. BAUCHOT (Paris), J. CARAYON (Paris), A. CHABAUD (Paris), A. M. CLARK (London), Y. COINEAU (Paris), B. COLLETTE (Washington), J. DAGET (Paris), C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE (Paris), J. DORST (Paris), C. DUPUIS (Paris), N. HALLÉ (Paris), C. HEIP (Gent), R. KILICK-KENDRICK (Ascot), Y. LAISSUS (Paris), R. LAURENT (Tucuman), C. LÉVI (Paris), H. W. LEVI (Cambridge, USA), C. MONNIOT (Paris), G. PASTEUR (Montpellier), R. PAULIAN (Ste Foy-la-Grande), P. PESSON (Paris), J. VACELET (Marseille), A. WARREN (Göteborg), P. WHITEHEAD (London).

Un Comité de lecture examine tous les manuscrits reçus et nomme des rapporteurs.

Fondé en 1895, le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* est devenu à partir de 1907 : *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*. Des travaux originaux relatifs aux diverses disciplines scientifiques représentées au Muséum y sont publiés. Il s'agit essentiellement d'études de Systématique portant sur les collections conservées dans ses laboratoires, mais la revue est également ouverte, depuis 1970 surtout, à des articles portant sur d'autres aspects de la Science : biologie, écologie, etc.

La 1^{re} série (années 1895 à 1928) comprend un tome par an (t. 1 à 34), divisé chacun en fascicules regroupant divers articles.

La 2^e série (années 1929 à 1970) a la même présentation : un tome (t. 1 à 42), six fascicules par an.

La 3^e série (années 1971 à 1978) est également bimestrielle. Le *Bulletin* est alors divisé en cinq Sections et les articles paraissent par fascicules séparés (sauf pour l'année 1978 où ils ont été regroupés par fascicules bimestriels). Durant ces années chaque fascicule est numéroté à la suite (n^{os} 1 à 522), ainsi qu'à l'intérieur de chaque Section, soit : Zoologie n^{os} 1 à 356 ; Sciences de la Terre, n^{os} 1 à 70 ; Botanique, n^{os} 1 à 35 ; Écologie générale, n^{os} 1 à 42 ; Sciences physico-chimiques, n^{os} 1 à 19.

La 4^e série débute avec l'année 1979. Le *Bulletin* est divisé en trois Sections : A : Zoologie, biologie et écologie animales ; B : Botanique, biologie et écologie végétales, phytochimie (fusionnée à partir de 1981 avec la revue *Adansoniana*) ; C : Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie. La revue est trimestrielle ; les articles sont regroupés en quatre numéros par an pour chacune des Sections ; un tome annuel réunit les trois Sections.

S'adresser :

- pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 331-71-24 ; 331-95-60.
- pour les **abonnements** et **achats au numéro**, au Service de vente des Publications du Muséum, 38, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, tél. 331-71-24 ; 331-95-60. C.C.P. Paris 9062-62.
- pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du Bulletin, 57, rue Cuvier, 75005 Paris, tél. 587-19-17.

Abonnements pour l'année 1985 (Prix h.t.)

ABONNEMENT GÉNÉRAL : 1260 F.

SECTION A : Zoologie, biologie et écologie animales : 780 F.

SECTION B : Botanique, *Adansoniana* : 360 F.

SECTION C : Sciences de la Terre, paléontologie, géologie, minéralogie : 250 F.

Numéro d'inscription à la Commission paritaire des publications et agences de presse : 1403 AD

SOMMAIRE — CONTENTS

| | |
|--|----|
| C. MONNIOT et F. MONNIOT. — Nouvelles récoltes de Tuniciers benthiques profonds dans l'océan Atlantique..... | 5 |
| <i>New samplings of deep-sea Tunicates in the Atlantic ocean.</i> | |
| J.-L. D'HONDT. — Bryozoaires des campagnes Abyplaine..... | 39 |
| <i>Bryozoa of the Abyplaine cruises.</i> | |
| R.-P. CARRIOL et J.-P. FÉRAL. — Réexamen de quelques Psolidae (Holothurioidea, Echinodermata) antarctiques et subantarctiques. Description de deux nouvelles espèces du genre <i>Psolus</i> | 49 |
| <i>Reexamination of some antarctic and subantarctic Psolidae (Holothurioidea, Echinodermata). Description of two new species of the genus Psolus.</i> | |
| A. GUILLE et C. VADON. — Les Ophiures littorales de Nouvelle-Calédonie..... | 61 |
| <i>The littoral Ophiuroids from New Caledonia.</i> | |
| H. MUTVEI, Y. DAUPHIN et J.-P. CUIF. — Observations sur l'organisation de la couche externe du test des <i>Haliotis</i> (Gastropoda) : un cas exceptionnel de variabilité minéralogique et microstructurale..... | 73 |
| <i>Observations on structure of the external layer of shell of Haliotis (Gastropoda) : an exceptional case of mineralogical and microstructural variability.</i> | |
| L. AMOUREUX. — Annélides benthiques récoltées à l'entrée de la lagune de la Manche-à-Eau, Guadeloupe (Antilles)..... | 93 |
| <i>Benthic Annelids sampled at the mouth of the lagoon Manche-à-Eau, Guadeloupe (Antilles).</i> | |

- N. GOURBAULT et M. VINCX. — Deux espèces nouvelles d'Ironidae marins ; observations sur les spermatozoïdes flagellés des Nématodes..... 109
Two new species of marine Ironidae. Observations on the flagelliform spermatozoa of Nematodes.
- A. G. CHABAUD et L.-P. KNOEPFFLER. — Description de *Capillaria combesi* n. sp., Nématode parasite de l'Amphibien *Euproctus montanus*, en Corse..... 119
Description of Capillaria combesi n. sp., Nematoda parasite of the Amphibian Euproctus montanus, in Corsica.
- A. J. PETTER et N. GOURBAULT. — Nématodes abyssaux (campagne Walda du N/O « Jean Charcot »). IV. Des Nématodes parasites de Nématodes..... 125
Abyssal Nematodes (Cruise Walda of N/O « Jean Charcot »). IV. Some Nematodes parasites of Nematodes
- J.-P. HUGOT. — Sur le genre *Trypanoxyuris* (Oxyuridae, Nematoda). III. Sous-genre *Trypanoxyuris* parasite de Primates Cebidae et Atelidae..... 131
The genus Trypanoxyuris (Oxyuridae, Nematoda). III. Sub-genus Trypanoxyuris parasite of Cebidae and Atelidae Primates.
- J.-P. HUGOT. — Sur le genre *Acanthoxyurus* (Oxyuridae, Nematoda). Étude morphologique. 157
The genus Acanthoxyurus (Oxyuridae, Nematoda). Morphological study.
- J.-M. DEMANGE et L. A. PEREIRA. — Géophilomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et ses Dépendances..... 181
Geophilomorpha (Myriapoda, Chilopoda) from Guadeloupe and dependencies.
- J.-M. DEMANGE. — Nouvelle contribution à la connaissance des Myriapodes (Diplopoda, Chilopoda) du Sénégal (récoltes J. Étienne)..... 201
New contribution to the knowledge of the Myriapoda (Diplopoda, Chilopoda) from Senegal (samplings J. Étienne).
- C. DE BROYER. — Amphipodes lysianassoïdes nécrophages des îles Kerguelen (Crustacea) : 1. *Orchomenella guillei* n. sp. 205
Necrophagous lysianassoid Amphipoda from Kerguelen Islands : 1. Orchomenella guillei n. sp.

- R. MUÑOZ-CHÁPULI and A. PEREZ ORTEGA. — Resurrection of *Galeus atlanticus* (Vaillant, 1888), as a valid species from the NE-Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea. 219
- Validation de Galeus atlanticus (Vaillant, 1888), espèce de l'océan Atlantique Nord-Est et de la mer Méditerranée.*
- E.-R. BRYGOO. — Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache. XVII. *Gongylus splendidus* A. Grandidier, 1872, *Scelotes macrolepis* Boulenger, 1888, et *Scelotes decaryi* Angel, 1930..... 235
- Taxonomic studies on the Lizards Scincidae from the Malagasy region. XVII. Gongylus splendidus A. Grandidier, 1872, Scelotes macrolepis Boulenger, 1888, and Scelotes decaryi Angel, 1930.*
- E.-R. BRYGOO. — Les types de Cordylidés et de Dibamidés (Reptiles, Sauriens) du Muséum national d'Histoire naturelle. Catalogue critique..... 249
- The types of Cordylidae and of Dibamidae (Reptilia, Sauria) of the Muséum national d'Histoire naturelle. Critical catalogue.*
- L. A. VICENTE. — Description d'une nouvelle sous-espèce de *Podarcis bocagei* (Seoane, 1884) (Sauria, Lacertidae) de l'île de Berlenga : *Podarcis bocagei berlengensis*. 267
- Description of a new sub-species of Podarcis bocagei (Seoane, 1884) (Sauria, Lacertidae) from the Berlenga island : Podarcis bocagei berlengensis.*

Nouvelles récoltes de Tuniciers benthiques profonds dans l'océan Atlantique

par Claude MONNIOT et Françoise MONNIOT

Résumé. — Treize campagnes océanographiques ont récolté plus de sept mille Tuniciers profonds appartenant à quatre-vingts espèces dans tout l'Atlantique. Plusieurs d'entre elles sont nouvelles ou trouvées pour la première fois dans cet océan. La localisation des prélèvements et la répartition de chaque espèce sont précisées.

Abstract. — Thirteen oceanographic cruises in the Atlantic Ocean have collected more than 7 000 deep-sea Tunicates belonging to 80 species. Several are new or have been reported in this ocean for the first time. The position of the samples and the distribution of each species are given.

C. MONNIOT et F. MONNIOT, *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

Au cours de ces dernières années nous avons déterminé les Tuniciers récoltés par treize campagnes océanographiques, françaises ou américaines, qui se sont déroulées dans l'Atlantique. Ces campagnes ont été conduites avec des méthodes et des navires différents. Il n'est donc pas possible d'établir une comparaison entre les résultats des différentes campagnes. Toutes ont cependant en commun d'avoir étudié la faune de la pente continentale et des plaines abyssales. En tout 7 093 spécimens, appartenant à quatre-vingts espèces différentes, ont été étudiés.

Les campagnes de la « Thalassa » placées sous la responsabilité de L. CABIOCH ont été organisées par l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes (ISTPM) et la Station Biologique de Roscoff.

Les campagnes BIOVEMA-WALVIS et BIOGAS ont été organisées par le Centre National pour l'Exploitation des Océans (CNEXO) et conduites par P. CHARDY, M. SIBUET et D. DESBRUYÈRES.

La campagne INCAL a été organisée en commun par le CNEXO et le laboratoire de Wormley (G. B.) et dirigée par L. LAUBIER.

La campagne DEMERABY a été organisée par le CNEXO et le programme interdisciplinaire de Recherche en Océanologie (PIROCEAN) et conduite par M. SIBUET et C. MONNIOT.

La campagne SEABED II a été organisée par le CNEXO et le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) et dirigée par M. SIBUET.

Le matériel de toutes ces campagnes a été trié par le Centre National de Tri d'Océanographie Biologique (CENTOB) de Brest.

Les campagnes « Atlantis II » 60 et « Chain » 106 ont été organisées par la Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI) et triées par cet organisme.

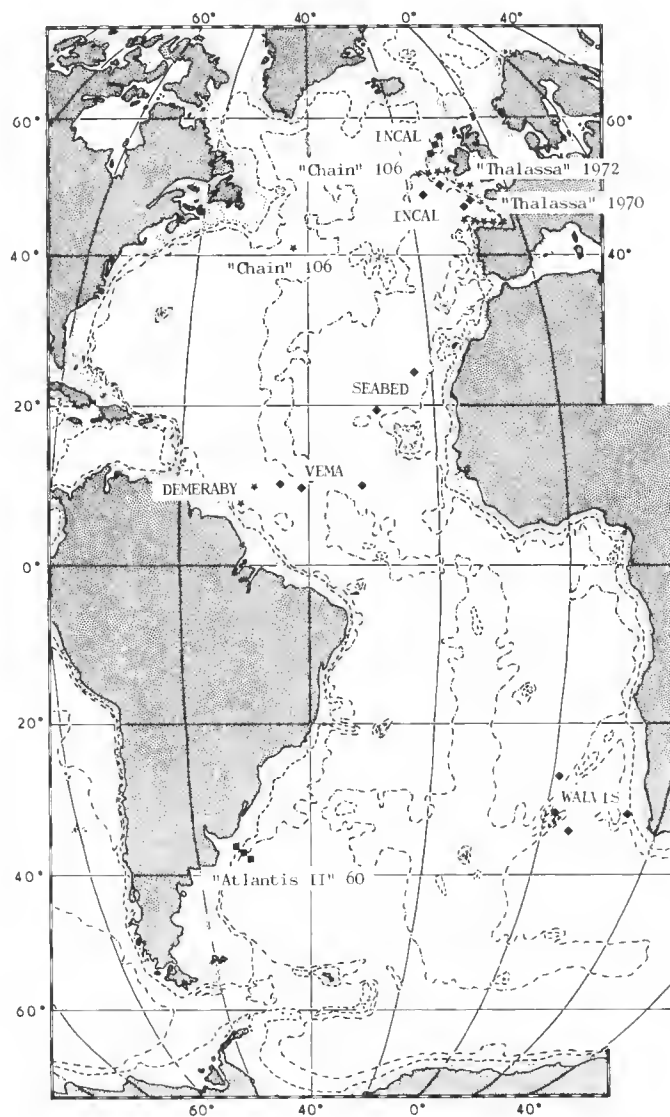


FIG. 1. — Carte des zones prospectées.

LISTE DES ESPÈCES ET DES STATIONS
(Fig. 1)

1. Campagne de la « Thalassa » du 1^{er} au 15 octobre 1970 (tabl. I)

Cette campagne a exploré systématiquement à la drague à roche et au chalut à perche la zone comprise entre 200 et 1 100 m, de 2°W à 8°40'W le long de la côte Nord de la Péninsule Ibérique. Cent onze prélèvements ont été effectués, dont trente-deux contenaient des Ascidies. Seize espèces ont été identifiées. Deux autres, une Didemnidae et une Polyclinidae, n'ont pu être étudiées n'étant pas adultes.

TABLEAU I. — Campagne de la « Thalassa » du 1^{er} au 15 octobre 1970.

| | W341 44°24'-2°07' 206-175m | W348 43°43'-2°04' 530-480m | W354 43°38'-1°55' 600-300m | W366 43°37'-3°35' 380-250m | W374 43°37'-3°35' 650-320m | W375 43°37'-3°36' 375-200m | W376 43°37'-3°36' 250-130m | W378 44°08'-4°38' 1110-730m | W380 44°06'-4°35' 696-727m | W388 44°04'-4°28' 750-850m | W392 44°07'-4°49' 1130-600m | W393 44°07'-4°44' 970-590m | W404 43°57'-5°44' 700-750m | W405 43°56'-5°44' 690-400m | W406 43°55'-5°44' 700-400m | W415 43°55'-6°11' 1150-860m | W416 43°50'-6°12' 850-392m | W424 44°02'-7°09' 700-300m | W426 44°08'-8°24' 337-215m | W433 44°10'-8°41' 460-435m | W434 44°12'-8°40' 500-540m | W435 44°12'-8°41' 520-498m | W436 44°12'-8°41' 600-490m | W438 44°11'-8°39' 580-480m | W440 44°11'-8°39' 580-458m | W441 44°10'-8°41' 440-445m | W442 44°10'-8°42' 450-438m | W444 44°10'-8°38' 580-452m | W445 44°12'-8°40' 600-500m | | |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---|---|
| Didemnidae sp. | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 3 | | | | | | | | | |
| Polyclinidae sp. | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| <u>Tylobranchion nordgaardi</u> | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | | 1 | | | | | | 1 | 2 |
| <u>Ciona gelatinosa</u> | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Agnesiopsis translucida</u> | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| <u>Dicopia antirrhinum</u> | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Ascidia correi</u> | | | | 2 | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | 1 | 2 |
| <u>Ascidia tritonis</u> | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Polycarpa beuziti</u> | | | | | 8 | 3 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Polycarpa pomaria</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Polycarpa pusilla</u> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Cnemidocarpa devia</u> | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Styela coriacea</u> | | | | | 2 | | | | | 2 | 1 | 1 | | 2 | 1 | | | | | | | | | | | 4 | | 2 | 2 | | |
| <u>Styela similis</u> | | | | | 1 | 2 | 2 | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| <u>Bolteniopsis prenanzi</u> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | | |
| <u>Pyura tessellata</u> | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Molgula dextrocarpa</u> | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Molgula platybranchia</u> | | | | | | | | 1 | 6 | | 3 | | | | | | | | | | 3 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | |
| Jeunes indéterminables | | | | 1 | | | | | 2 | | | 1 | | | n | | | | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | | 1 | |
| Nombre d'espèces | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 9 | 3 | 3 | 8 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | |

2. Campagne n° 60 de l' « Atlantis II » du 10 au 30 mars 1971 (tabl. II)

Une première série de résultats a déjà été publiée (MONNIOT F. et C. MONNIOT, 1976). Cette campagne a étudié le bassin argentin entre 30° et 50°S et 15° et 60°W. Douze espèces ont été identifiées.

TABLEAU II. — Campagne de l' « Atlantis II » du 10 au 30 mars 1971.

| Station n° | 237 36°32,6'S 53°23,0'W 993-1011 | 240 36°53,4'S 53°10,2'W 2195-2323 | 243 37°36,8'S 52°23,6'W 3815-3822 | 246 37°15,1'S 52°45,0'W 3343 | 252 38°29,8'S 52°09,1'W 4435 |
|---|---|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Aplidium</i> sp. Monniot F. & C., 1976 | | | | 3 | |
| <i>Pseudodiazona abyssa</i> Monniot C. & F., 1974 | 2 | | | | |
| <i>Adagnesia charcoti</i> Monniot C. & F., 1973 | | 2 | | | |
| <i>Dicarpa spinifera</i> Monniot F. & C., 1976 | | | | 6 | |
| <i>Styela chaini</i> Monniot C. & F., 1970 | | 22 | | | |
| <i>Cnemidocarpa bathyphila</i> Millar, 1955 | | 3 | | | |
| <i>Polycarpa pseudoalbatrossi</i> Monniot C. & F., 1969 | | | | 4 | |
| <i>Bathystyeloides enderbyanus</i> (Michaelsen, 1904) | | 1 | | | |
| <i>Culeolus anonymus</i> Monniot F. & C., 1976 | | | | | 1 |
| <i>Minipera tacita</i> n. sp. | | | | 2 | |
| <i>Protomolgula bythia</i> Monniot F., 1971 | | | | 2 | |
| <i>Hexacrobylus indicus</i> Oka, 1913 | | 1 | | | |
| Indéterminables et jeunes | | 4 | 3 | 2 | |
| Nombre d'individus | 2 | 33 | 5 | 19 | 1 |
| Nombre d'espèces | 1 | 5 | | 5 | 1 |

TABLEAU III. — Campagne du « Chain » du 15 août au 6 septembre 1972.

| | Sta. 313 51°32,2'N 12°35,9'W 1500-1491 | Sta. 321 50°12,3'N 13°35,8'W 2890-2868 | Ouest de l'Irlande | | | Sta. 330 50°43,5'N 17°51,7'W 4632m | Quest des Açores Sta. 334 40°42,6'N 46°13,8'W 4400m |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sta. 323 50°08,3'N 13°53,7'W 3356-3338 | Sta. 326 50°04,9'N 14°23,8'W 3859m | Sta. 328 50°04,7'N 15°44,8'W 4426-4435 | | |
| <i>Aplidium enigmaticum</i> Monniot C., F., 1973 | | | | 5 | | | 83 |
| <i>Pseudodiazona abyssa</i> Monniot C., F., 1974 | 1 | | | 10 | 17 | 2 | 143 |
| <i>Araneum sigma</i> Monniot C., F., 1973 | | | | | | | 36 |
| <i>Dicopia antirrhinum</i> Monniot C., 1972 | 1 | | | | | | |
| <i>Situla lanosa</i> Monniot C., F., 1973 | | | | | 1 | | |
| <i>Proagnesia depressa</i> (Millar, 1955) | | | 1 | 4 | | | 1 |
| <i>Agnesia atlantica</i> Monniot C., F., 1973 | | | | 52 | 1 | | 13 |
| <i>Agnesia celtica</i> Monniot C., F., 1974 | | | 18 | 37 | 7 | 29 | |
| <i>Adagnesia charcoti</i> Monniot C., F., 1973 | | | 20 | 59 | 14 | | 21 |
| <i>Adagnesia rimosa</i> Monniot C., F., 1974 | | | | 10 | 1 | | |
| <i>Agnesiopsis translucida</i> Monniot C., 1969 | | | | 4 | 10 | | |
| <i>Dicarpa pacifica</i> Millar, 1964 | 53 | | | | | | |
| <i>Polycarpa itera</i> Monniot C., F., 1977 | 1284 | | | | | | |
| <i>Polycarpa pseudoalbatrossi</i> Monniot C., F., 1968 | | 4 | 59 | 124 | 10 | | 48 |
| <i>Cnemidocarpa bythia</i> (Herdman, 1881) | | | | 3 | | 3 | |
| <i>Styela chaini</i> Monniot C., F., 1970 | | | 3 | 4 | 1 | 3 | |
| <i>Styela charcoti</i> Monniot C., F., 1973 | 26 | | | 4 | | | |
| <i>Styela crinita</i> Monniot C., F., 1973 | | | | | 1 | | |
| <i>Styela loculosa</i> Monniot C., F., 1968 | | | | | | | 57 |
| <i>Styela similis</i> Monniot C., 1970 | | | | | 8 | | |
| <i>Bathystyeloides enderbyanus</i> (Michaelsen, 1904) | | | 2 | | 9 | | 8 |
| <i>Bathystyeloides laubieri</i> Monniot C., F., 1974 | | | | | 6 | | |
| <i>Bathypyrura celata</i> Monniot C., F., 1973 | | | | 38 | | | 13 |
| <i>Bolteniopsis sessilis</i> Monniot C., F., 1970 | | 1 | 30 | | | | |
| <i>Culeolus suhmi</i> Herdman, 1881 | | | | 2 | 13 | | 2 |
| <i>Minipera papillosa</i> Monniot C., F., 1974 | | | | 75 | 6 | | 1 |
| <i>Eugyrioides borealis</i> Monniot C., F., 1977 | | | | | | 2 | 71 |
| <i>Pareugyrioides chardyi</i> Monniot C., F., 1977 | | | | 26 | | | |
| <i>Molguloides crenatum</i> Monniot C., F., 1974 | | | | 1 | 26 | | 48 |
| <i>Hexacrobylus arcticus</i> Hartmeyer, 1923 | | | | 1 | 1 | 5 | 2 |
| <i>Gasterascidia lyra</i> Monniot C., F., 1973 | | | 4 | 20 | 5 | 5 | |
| <i>Gasterascidia sandersi</i> Monniot C., F., 1968 | | | | | | | 15 |
| <i>Sorbera uniponas</i> Monniot C., F., 1974 | | | 1 | 17 | 2 | | |
| Jeunes indéterminables et tuniques vides | 1 | 4 | 49 | 197 | 49 | 33 | 111 |
| Nombre d'individus | 1366 | 9 | 199 | 712 | 207 | 82 | 673 |
| Nombre d'espèces | 5 | 2 | 10 | 21 | 20 | 7 | 17 |

3. Campagne de la « Thalassa » du 10 au 20 octobre 1971

Toutes les opérations se sont déroulées autour du banc Le Danois aux alentours de 44°N et 5°W, principalement à la drague. Très peu d'espèces ont été récoltées. Ce sont : un *Tylobranchion nordgaardi* par 463 m ; deux *Ascidia correi* de 605 à 630 m ; un *Polycarpa pusilla* de 570 à 615 m ; un *Polycarpa itera* de 860 à 910 m.

4. Campagne n° 106 du « Chain » du 15 août au 6 septembre 1972 (tabl. III)

La Woods Hole Oceanographic Institution a organisé cette campagne de Cork (Irlande) à Woods Hole (Massachusetts). Une radiale a été effectuée (stations 308 à 330) au large de l'Irlande, de 500 à 4 600 m de profondeur, et une station établie dans le bassin Nord-Ouest Atlantique (station 334), à 4 400 m. Le matériel a été trié au laboratoire de Woods Hole. En tout 3 248 exemplaires de trente-trois espèces ont été identifiés dans six stations de profondeurs croissantes : de 1 500 à 4 632 m.

Les récoltes de cette campagne sont parmi les plus riches en espèces et en nombre d'individus, jusqu'à vingt et une espèces dans un seul prélèvement.

5. Campagne de la « Thalassa » du 28 août au 6 septembre 1972

Cette campagne s'est déroulée au large des côtes portugaises et espagnoles entre 40° et 44°N par des profondeurs de 500 à 1 500 m. Les fonds étaient essentiellement vaseux, seuls trois espèces ont été récoltées. Elles ont été trouvées dans des refus de tamis triés par le CENTOB. Aucune Ascidie n'avait été identifiée au tri macroscopique à bord. Les espèces sont : *Polycarpa biscayensis* : deux exemplaires par 41°30,7'N-09°19,9'W, 1 250 m, un par 40°36,8'N-09°21,5'W, 1 040 m, un par 40°33,1'N-09°26,5'W, 1 170 m, et un par 40°33,5'N-09°24'W, 740 m ; *Polycarpa itera* : un exemplaire par 41°31,4'N-09°16,3'W, 1 000 m, et un par 40°33,5'N-09°24'W, 740 m ; *Hexacrobylus arcticus* : un exemplaire par 41°30,7'N-09°19,9'W, 1 250 m.

6. Campagne de la « Thalassa » du 21 au 30 octobre 1973 (tabl. IV)

Au cours de cette campagne des dragages et des chalutages ont été effectués entre 47°30' et 49°N le long de la bordure du talus continental dans la région des bancs de « La Chapelle » et de la « Petite Sole ». Dix-huit espèces ont été identifiées et la présence de Didemnidae immatures est signalée.

TABLEAU IV. — Campagne de la « Thalassa » du 21 au 30 octobre 1973.

| | 2392 47°35'-7°01' 390m | 2393 47°33'-7°05' 750m | 2396 47°32'-7°06' 850m | 2397 47°34'-7°13' 511m | 2398 47°36'-7°17' 330m | 2399 47°35'-7°18' 825m | 2402 47°39'-7°28' 450m | 2409 47°43'-8°04' 1035-1080m | 2410 47°51'-8°03' 1180m | 2415 48°07'-8°26' 380m | 2417 48°12'-9°03' 865m | 2420 48°20'-9°38' 507m | 2423 48°28'-9°44' 430m | 2425 48°28'-9°44' 700m | 2426 48°28'-9°59' 860m | 2427 48°27'-9°48' 330m | 2429 48°28'-9°50' 1300m | 2431 48°38'-9°47' 800m | 2434 48°41'-9°54' 720m | 2435 48°40'-9°53' 1050m | 2439 48°42'-10°23' 500m | 2441 48°35'-10°33' 1180m | 2443 48°56'-11°02' 660m | 2444 48°58'-10°58' 380m | 2445 48°52'-10°58' 1200m | 2447 48°47'-11°12' 1420m-1550 | 2450 48°40'-10°36' 1170m | 2451 48°39'-10°36' 1400m | 2452 48°41'-10°53' 1420-1470m | 2457 48°38'-9°53' 800m | 2459 48°37'-9°53' 1180m | |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|--|
| Didemnidae | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Pseudodiazona abyssa</u> | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Tylobranchion nordgaardi</u> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Ciona gelatinosa</u> | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| <u>Agnesiopsis translucida</u> | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Ascidella aspersa</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Ascidia celtica</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| <u>Ascidia cornei</u> | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | |
| <u>Polycarpa lera</u> | | | | | | | | 1 | 4 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Polycarpa beuziti</u> | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Polycarpa pomaria</u> | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Polycarpa pusilla</u> | | 2 | | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 | | | | | | |
| <u>Cnemidocarpa devia</u> | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Styela atlantica</u> | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Styela similis</u> | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Bolteniopsis prenanii</u> | 2 | | | 11 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Pyura tessellata</u> | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Molgula vara</u> | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| <u>Hexacrobryus arcticus</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | |
| <u>Jeunes indéterminables</u> | | X | X | | | X | | 2 | | | X | X | | X | | | | | X | X | X | X | X | | | | | | X | | X | |
| Nombre d'espèces | 1 | 2 | 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 5 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |

7. Campagne INCAL du « Jean Charcot » du 9 juillet au 9 août 1976 (tabl. V)

Cette campagne s'est déroulée en deux parties, la première dans la dépression de Roc-kall qui comprenait huit stations alignées dans l'axe de la dépression ; la seconde partie s'est déroulée au large de Brest. Quatre stations ont été étudiées, les stations 3 et 4 correspondant d'ailleurs aux stations portant le même numéro dans le programme BIOGAS. Comme c'était le cas au cours du programme BIOGAS, chaque station a été étudiée grâce à des prélèvements répétés dans le même secteur à l'aide d'engins différents. Nous avons concentré tous les résultats concernant chaque station en une seule colonne du tableau.

Le matériel a été trié en partie par le laboratoire de Wormley (G. B.) et par le CENTOB. 3 165 spécimens de quarante espèces ont été examinés.

8. Campagne BIOVEMA du « Jean Charcot » du 4 septembre au 3 octobre 1977 (tabl. VI)

Cette campagne a étudié trois stations situées respectivement à l'entrée ouest de la faille Vema, au centre de cette faille, et sur la plaine de Gambie. Cent dix exemplaires de quatorze espèces ont été identifiés.

TABLEAU V. — Campagne INCAL du « Jean Charcot » du 9 juillet au 9 août 1976.

| Station n° | 1 - 3 57°58'N 10°45'W 2068-2093 | 1 - 4 57°24'N 11°04'W 609-619 | 1 - 5 56°30'N 11°10'W 2483-2505 | 1 - 8 55°02'N 12°40'W 2884-2897 | 2 - 1 50°14'N 13°10'W 2500-2719 | 2 - 2 48°20'N 15°15'W 4823-4829 | 2 - 4 46°00'N 10°20'W 4793-4826 | 2 - 3 47°30'N 9°35'W 4217-4364 |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| <i>Aplousobranches</i> | | | | 2 - 1 | | | | |
| <i>Pseudodiazona abyssa</i> | | | | | | | | 22 - 9 |
| <i>Araneum sigma</i> | | | | 22 - 4 | | 2 - 2 | 1 - 1 | 69 - 9 |
| <i>Ciona imperfecta</i> | | | | | | | | 14 - 3 |
| <i>Dicopia antirrhinum</i> | | | 50 - 1 | | 3 - 2 | | | |
| <i>Octacnemus ingolfi</i> | | | | | | | | |
| <i>Abyssascidia millari</i> | | | | | | | 1 - 1 | 6 - 4 |
| <i>Proagnesia depressa</i> | | | 1 - 1 | 3 - 2 | 4 - 1 | 11 - 4 | 1 - 1 | 25 - 6 |
| <i>Agnesia atlantica</i> | 78 - 3 | | | 9 - 2 | | | | 1 - 1 |
| <i>Agnesia celtica</i> | | | | | | 15 - 3 | 43 - 4 | 88 - 9 |
| <i>Adagnesia charcoti</i> | 6 - 1 | | 9 - 2 | 40 - 6 | | | | 13 - 6 |
| <i>Adagnesia rimosa</i> | | | | | | 6 - 3 | 2 - 2 | 32 - 7 |
| <i>Agnesiopsis translucida</i> | 3 - 1 | | | | | 331 - 5 | 3 - 2 | |
| <i>Dicarpa pacifica</i> | 1 - 1 | | | | | | | 7 - 3 |
| <i>Polycarpa itera</i> | | 50 - 2 | | | | | | |
| <i>Polycarpa biscayensis</i> | 5 - 1 | | | 86 - 1 | | | | |
| <i>Polycarpa pseudoalbatrossi</i> | 51 - 3 | | | 126 - 6 | 102 - 5 | 19 - 5 | 4 - 1 | 65 - 10 |
| <i>Cnemidocarpa bythia</i> | | | | | | 9 - 2 | 3 - 2 | |
| <i>Cnemidocarpa digonas</i> | | | | | | | | 2 - 2 |
| <i>Cnemidocarpa bathyphila</i> | | | | | | | | 6 - 4 |
| <i>Styela chaini</i> | | | | | 2 - 2 | 1 - 1 | | 1 - 1 |
| <i>Styela loculosa</i> | | | | | | 4 - 4 | 3 - 3 | 3 - 3 |
| <i>Styela charcoti</i> | 14 - 2 | | 13 - 2 | | | 6 - 4 | | 17 - 7 |
| <i>Styela crinita</i> | | | | | | 5 - 3 | 4 - 2 | 4 - 2 |
| <i>Styela calva</i> | | | | | 2 - 2 | 1 - 2 | 1 - 1 | |
| <i>Bathystyeloides enderbyanus</i> | | | | | 2 - 1 | 1 - 1 | 1 - 1 | 94 - 11 |
| <i>Bathystyeloides dubius</i> | | | | | | | | 33 - 4 |
| <i>Bathystyeloides laubieri</i> | | | | | | 2 - 1 | | 37 - 11 |
| <i>Bathypyura celata</i> | | | | | | 1 - 1 | 2 - 1 | 71 - 11 |
| <i>Bolteniopsis sessilis</i> | | | 16 - 3 | 50 - 4 | | | | |
| <i>Boltenia pilosa</i> | | | | | | | | |
| <i>Culeolus suhmi</i> | | | | | | 1 - 1 | | |
| <i>Minipera pedunculata</i> | | | | | | 11 - 5 | 5 - 2 | 8 - 6 |
| <i>Minipera papillata</i> | | | | | | | 3 - 2 | 5 - 3 |
| <i>Eugyrioides borealis</i> | | | | 20 - 5 | | 17 - 5 | 1 - 1 | 259 - 11 |
| <i>Pareugyrioides chardyi</i> | | | | | | | | |
| <i>Molguloides crenatum</i> | | | | 3 - 3 | | 10 - 2 | | 4 - 3 |
| <i>Hexacrobylus arcticus</i> | | | | | 2 - 2 | 111 - 6 | 2 - 2 | |
| <i>Gasterascidia lyra</i> | | | | | | 8 - 3 | 4 - 3 | 55 - 7 |
| <i>Sorbera unigonas</i> | | | | | | 21 - 6 | 6 - 3 | 256 - 12 |
| Jeunes et indéterminables | 40 | 5 | 3 | 31 | 22 | 149 | 40 | 106 |
| Nombre d'individus | 198 | 55 | 92 | 392 | 139 | 743 | 129 | 1438 |
| Nombre moyen d'individus par engin | 49,5 | 27,5 | 23 | 65 | 23 | 124 | 18 | 120 |
| Nombre d'espèces par station | 7 | 1 | 5 | 10 | 7 | 23 | 19 | 28 |

9. Campagne BIOGAS VIII du « Cryos » du 13 au 26 juillet 1978

Les Tuniciers proviennent de carottiers USNEL d'un quart de m². Les prélèvements ont été effectués à la station 1 du programme BIOGAS. Cinq spécimens ont été récoltés : un *Polycarpa pseudoalbatrossi*, trois très jeunes *Polycarpa* et un jeune *Sorberacea*.

TABLEAU VI. — Campagne BIOVEMA du « Jean Charcot » du 4 septembre au 3 octobre 1977.

| | STATION A 10°56,4'N-11°00,3'N 45°07,1'W-45°15,0'W 5073 - 5100 m CP01 KG01 DS01 CP02 | | | | STATION B 10°45,90'N-10°47,81'N 42°39,35'W-42°41,38'W 5100 - 5150 m CP03 KG03 OS03 DS04 KG05 CP04 DS05 CP05 | | | | | | | STATION C 11°35,8'N-11°37,6'N 32°49,5'W-32°53,8'W 5850 - 5880 m CP06 KG16 KG17 DS09 DS11 | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|--|---|---|---|---|---|---|
| <u>Polycitor profundus</u> Monniot F.,1971 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | |
| <u>Abyssascidia millari</u> Monniot F.,1971 | | | | | | | 7 | 1 | | | | | | | | | | |
| <u>Proagnesia depressa</u> (Millar,1955) | 3 | | 4 | | | | | | | | 1 | | 2 | | 1 | 1 | | |
| <u>Agnesia atlantica</u> Monniot C.& F.,1973 | | | | | | | 11 | 1 | | | 5 | 1 | | 1 | | | | |
| <u>Adagnesia rimosa</u> Monniot C.& F.,1974 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <u>Agnesiopsis translucida</u> Monniot C.,1969 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| <u>Bathystyeloides enderbyanus</u> (Michaelsen,1904) | 7 | | | 6 | | | 5 | 1 | | 5 | 1 | 7 | 4 | | 1 | 1 | | |
| <u>Bathystyeloides laubieri</u> Monniot C.& F.,1974 | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | |
| <u>Cnemidocarpa platybranchia</u> Millar,1955 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | |
| <u>Styela calva</u> Monniot C.,F.& Millar,1976 | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| <u>Minipera pedunculata</u> Monniot C.& F.,1974 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Minipera papillosa</u> Monniot C.& F.,1974 | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 3 | | | 3 | | | | | | |
| <u>Eugyrioides borealis</u> Monniot C.& F.,1977 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| <u>Hexacrobylus</u> sp. | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| Jeunes indéterminables | | | | | | | 1 | | 2 | | | 3 | | | | | | |
| Tuniques vides | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | |
| Nombre d'individus | 10 | 1 | 5 | 7 | | 4 | 1 | 29 | 10 | 2 | 8 | 15 | 5 | 5 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| Nombre d'espèces | 2 | 1 | 2 | 2 | | | 1 | 6 | 6 | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 |
| Nombre d'espèces par station | | | | 4 | | | | | | 11 | | | | | | 5 | | |

TABLEAU VII. — Campagne WALVIS du « Jean Charcot » du 20 décembre 1978 au 15 janvier 1979.

| | STATION A 33°55'S - 05°08'E 5260 m | | | | | | STATION B 33°22'S - 02°40'E 4600 m | | | | | | STATION C 27°00'S-01°07'E 5200 m | | STATION E 32°18'S-13°16'E 3550 m | |
|---------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|--|--|
| | DS-01 | CP-01 | KG-03 | KG-05 | DS-02 | KG-08 | CP-03 | CP-04 | DS-05 | CP-05 | CP-06 | DS-06 | DS-07 | DS-09 | CP-13 | |
| <i>Protoholozoa cantarella</i> n. sp. | | 4 | | | | | 1 | | 3 | 1 | 1 | | | | | |
| <i>Protoholozoa</i> sp. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Pharyngodictyon mirabile</i> | | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Proagnesia depressa</i> | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| <i>Adagnesia fissus</i> | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | |
| <i>Agnesia celtica</i> | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| <i>Ascidia bathybia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Styela similis</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | |
| <i>Bathystyeloides enderbyanus</i> | | | | | 1 | | | | | | | | | | | |
| <i>Bathyoncus mirabilis</i> | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| <i>Culeolus antarcticus</i> | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| <i>Minipera pedunculata</i> | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>Minipera papillosa</i> | | | | | | | | | | | 2 | | | | | |
| <i>Molguloides cyclocarpa</i> | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| <i>Hexacrobylus dichotomus</i> n. sp. | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| <i>Gasterascidia lyra</i> | | 2 | 1 | | 11 | | 2 | | 1 | 1 | | | | 1 | | |
| <i>Sorbera unigona</i> | | | | | | | | 2 | 3 | 1 | 5 | 6 | | | | |
| <i>Hexacrobylidae</i> sp. | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| Indéterminables et jeunes | | | | 1 | 1 | | | | 5 | | 6 | 4 | 1 | 1 | | |
| Nombre d'individus | 1 | 9 | 1 | 1 | 13 | 1 | 5 | 2 | 13 | 6 | 16 | 11 | 1 | 2 | 4 | |
| Nombre d'espèces | 1 | 3 | 1 | | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 6 | 5 | 2 | | 1 | 2 | |

10. Campagne WALVIS du « Jean Charcot » du 20 décembre 1978 au 15 janvier 1979 (tabl. VII)

Cette campagne s'est déroulée pour sa plus grande partie dans le bassin du Cap (stations A, B et E). La station C a été placée dans le bassin angolais. Quatre-vingt-un spécimens de dix-huit espèces ont été identifiés.

11. Campagne BIOGAS IX du « Capricorne » du 8 au 22 mai 1980

Comme pour BIOGAS VIII le matériel a été uniquement récolté au carottier dans la station 2 du programme BIOGAS. 6,25 m² ont été examinés et dix Tuniciers s'y rencontraient.

Nous avons identifié deux *Polycarpa biscayensis*, quatre jeunes Styelidae, une tunique vide de Phlébobranche, un têtard en cours de métamorphose et deux jeunes *Hexacrobylus arcticus*.

12. Campagne DEMERABY du « Jean Charcot » du 4 septembre au 3 octobre 1980 (tabl. VIII)

Cette campagne a étudié deux stations en mer de Demerara. Les stations et les peuplements benthiques ont été décrits par SIBUET *et al.* (1984). Quatre-vingt-dix-huit spécimens de sept espèces ont été identifiés.

TABLEAU VIII. — Campagne DEMERABY du « Jean Charcot » du 4 septembre au 3 octobre 1980.

| | STATION A 8°06'N - 8°11'N 49°01'W - 49°05'W 4420 - 4440 m | | | | | | | STATION B 10°21'N - 10°26'N 46°45'W - 46°49'W 4840 - 4860 m | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | CP01 | CP02 | CP03 | CP04 | CP05 | CP06 | KG12 | CP07 | CP08 | CP09 | KG19 | CP10 | CP11 | KG22 | DS05 | KG23 | KG24 | CP12 | CP13 | CP14 | CP15 |
| <u>Proagnesia depressa</u> | | | | 1 | | | | 1 | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | 3 | 1 | |
| <u>Octacnemus ingolfi</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| <u>Styela clava</u> | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | 1 | 2 | |
| <u>Styela crinita</u> | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| <u>Badysyeloides enderbyanus</u> | 4 | 2 | 8 | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 6 | 8 | | 3 | 4 | | | | | 1 | 1 | | 1 |
| <u>Cuicolus subui</u> | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| <u>Minipera papillosa</u> | | | | | | | | | | | 2 | | | 1 | | 1 | 1 | | | 4 | |
| jeunes indéterminables | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | |
| tuniques vides | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Nombre d'individus | 4 | 2 | 9 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5 | 10 | 12 | 2 | 6 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 15 | 6 |
| Nombre d'espèces | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 4 |
| Nombre d'espèces par station | | | | 2 | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | |

13. Campagne SEABED II du « Jean Charcot »

Deux stations situées dans la plaine du Cap Vert ont été étudiées. Dans la première, située par 24°50'N-29°W, 5 190 m, nous avons identifié trois *Proagnesia depressa* et trois *Minipera pedunculata* ; la seconde station située par 19°12'N-29°49'W, 4 930 m contenait : un *Pseudodiazona abyssa*, douze *Proagnesia depressa*, un *Cryptia planum* n. g., n. sp., et deux *Minipera papillosa*

REMARQUES SUR LES ESPÈCES

Ordre des APLOUSOBRANCHIATA

Famille des POLYCLINIDAE

Pharyngodictyon mirabile Herdman, 1886

(Fig. 2, A, B)

HERDMAN, 1886 : 153, pl. 21, fig. 1-18 ; 46°16'S-48°27'E ; 1 600 fth.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 7 colonies, WALVIS, bassin du Cap, 5 040 m.

Cette espèce n'a pas été retrouvée depuis sa description dans le sud de l'océan Indien entre l'Afrique du Sud et les îles Kerguelen.

Les colonies sont en assez mauvais état mais elles ont exactement l'aspect figuré par HERDMAN. Elles ont une forme de champignon dont le « chapeau » aplati contient les thorax et abdomens des zoïdes, tandis que le « pied » ne contient que les postabdomens. L'ensemble est de consistance assez dure. La plus grande des colonies mesure 35 mm de haut, 21 mm de diamètre pour la partie thoracique, 5 mm de diamètre seulement en haut du pied mais 18 mm à sa base.

Il n'y a que très peu de zoïdes entiers. Il n'y a pas de cloaque commun ; les ouvertures des siphons sont indépendantes et bordées de huit lobes en festons. Les zoïdes sont disposés en couronne. Les plus longs mesurent plus de 15 mm. Ils sont très contractés. Le thorax porte une forte musculature (fig. 2, A, B) dans un manteau épais. La musculature longitudinale ne se prolonge pas sur l'abdomen et le postabdomen. Les deux siphons sont écartés

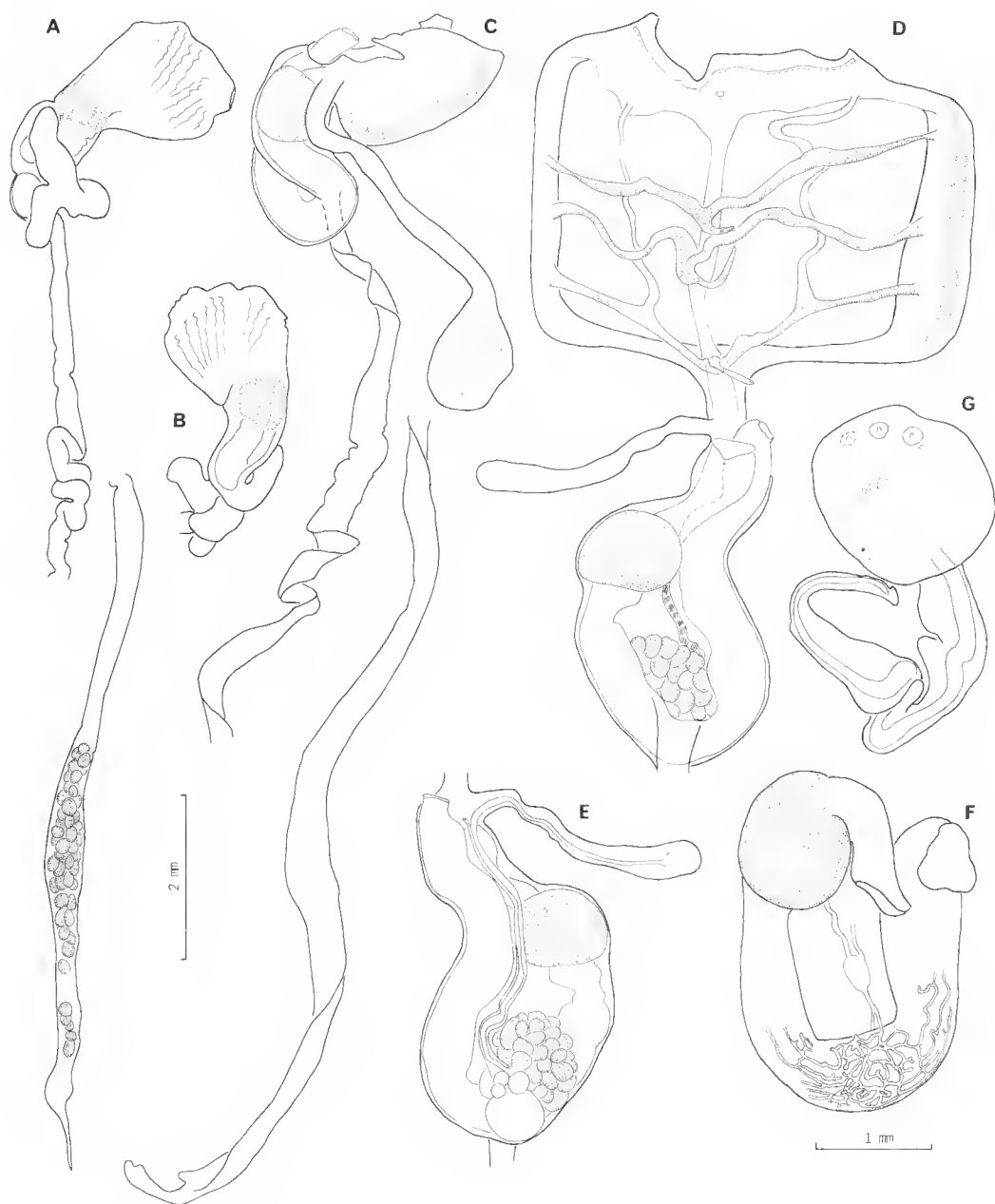


FIG. 2. — A-B : *Pharyngodictyon mirabile* Herdman, 1886 : A, zoïde entier adulte vu par la face droite ; B, thorax et abdomen du même zoïde vu par la face gauche. C-G : *Protoholozoa cantarella* n. sp. : C, zoïde entier incubateur avec un long processus vasculaire ; D, zoïde à thorax ouvert ; E, autre face de l'abdomen du même zoïde ; F, tube digestif et glande pylorique ; G, larve.

l'un de l'autre, indistinctement lobés. Il y a douze tentacules de deux ordres irréguliers épais. La branchie n'a pas de stigmates, comme l'avait observé HERDMAN, mais porte cinq sinus transverses épais. Il y a de chaque côté deux trabécules qui relient les bords externes des sinus transverses. HERDMAN ne précisait pas le nombre de sinus branchiaux. Les languettes du raphé sont triangulaires à base large.

Le tube digestif forme une boucle très fermée, courte. L'estomac porte des plis longitudinaux, huit environ, qui sont très peu nets étant donné le mauvais état des zoïdes. Il ne semble pas y avoir d'autres différenciations du tube digestif. Le postabdomen est extrêmement long. Il contient, dans la partie antérieure, un ovaire inclus dans une grappe de lobules testiculaires denses. L'œuf figuré (fig. 2, A) se trouve dans l'oviducte. Le cœur est situé à l'extrémité du postabdomen.

Comme le signale HERDMAN (p. 151), la position du genre *Pharyngodictyon* n'est pas claire. La présence d'un postabdomen contenant les gonades et le cœur indique clairement l'appartenance de ces animaux à la famille des Polyclinidae.

Les trabécules longitudinaux que l'on observe dans la branchie ne doivent pas être interprétés comme des sinus longitudinaux. Ces trabécules relient les sinus transverses entre eux et au manteau. Ils sont situés dans la cavité cloacale alors que les véritables sinus longitudinaux des Phlébobranches et Stolidobranches sont situés dans la cavité branchiale par rapport aux sinus transverses. Le même phénomène s'observe chez les Polycitoridae du genre *Protoholozoa*.

La ressemblance avec le genre *Protoholozoa* est frappante aussi bien en ce qui concerne la forme de la colonie que la consistance de la tunique ou encore la structure branchiale. Les postabdomens de *Pharyngodictyon* occupent la position des prolongements vasculaires des *Protoholozoa*. Nous n'avons pas vu de trace de poche incubatrice chez *Pharyngodictyon*, pas plus que d'embryon en incubation.

Aplidium enigmaticum Monniot C. et F. Monniot, 1973

MATÉRIEL EXAMINÉ : 83 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest.

Cette espèce avait été décrite de la région des Açores. Elle n'a été rencontrée au voisinage des côtes européennes que dans la région de Rockall (MILLAR, 1982), sur la rive Açores-Gibraltar et au nord de Madère (MONNIOT C. et F. MONNIOT, 1984a).

Aplidium sp. Monniot F. et C. Monniot, 1976

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, « Atlantis II » 60, bassin argentin.

Ces trois nouveaux spécimens ne permettent pas de préciser la description originale ni le statut taxonomique de cette population.

Famille des POLYCITORIDAE

Protoholozoa cantarella n. sp.

(Fig. 2, C-G)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 colonies, WALVIS, bassin du Cap.

Les colonies très endommagées sont transparentes et molles. Elles ont la forme de cônes pédonculés. La plus grande colonie mesure 25 mm de diamètre au niveau du disque supérieur ; le pédoncule a une longueur de 35 mm.

Les zoïdes sont disposés en couronne sur le périmètre du disque supérieur de la colonie. Les siphons buccaux sont placés sur le cercle le plus externe, les siphons cloacaux sur le cercle le plus interne du plan supérieur de la colonie.

Les zoïdes sont très mal conservés et la description de leur musculature, par exemple, ne peut être précisée. Le thorax et l'abdomen sont de taille équivalente. Le plus grand des zoïdes observés mesure 8 mm et porte un prolongement vasculaire de 32 mm. Le siphon buccal tubulaire a un bord entier, non lobé. Le siphon cloacal est très largement ouvert (fig. 2, C). Dans un seul zoïde nous avons vu deux tentacules coronaux en bouton ; chez les autres, il existe seulement un bourrelet interne à la base du siphon buccal. L'endostyle est large et plat.

La branchie n'a pas de stigmates ciliés. Elle est constituée de trois sinus transverses épais, recoupés de chaque côté du corps par un trabécule longitudinal (fig. 2, D). Chaque sinus transverse porte une languette raphéale épaisse et longue.

La paroi thoracique porte une poche incubatrice pédonculée, à droite et très bas, souvent même au niveau du rétrécissement entre le thorax et l'abdomen (fig. 2, C-E). Dans les colonies observées, un seul embryon était incubé à la fois. Le tube digestif forme une boucle simple dans laquelle l'estomac sphérique se place au tiers postérieur (fig. 2, D). L'estomac est marqué de fines rayures longitudinales qui ne sont peut-être qu'un artéfact. L'intestin est isodiamétrique dans la plupart des cas. La glande pylorique forme un lacs de tubules sur l'intestin au fond de la courbure du tube digestif (fig. 2, F). Le canal pylorique s'élargit en une grosse ampoule à mi-distance entre la glande pylorique et l'estomac. Il se dédouble au niveau du milieu de l'estomac.

La gonade est formée d'une grappe de nombreux follicules testiculaires situés dans la boucle digestive (fig. 2, E). L'ovaire comprend plusieurs ovocytes à divers stades de maturation ; il est situé contre les testicules, ventralement. Chez certains zoïdes non incubateurs, on peut suivre le trajet de l'oviducte jusqu'au fond de la poche incubatrice (fig. 2, E). Nous n'avons trouvé qu'une larve de grande taille (fig. 2, G) : 2,3 mm. Elle ne montre que peu de différenciations : trois ventouses disposées en triangle. Il n'y a qu'un organite sensoriel, l'otolithe, mais pas d'ocelle.

Protoholozoa cantarella diffère essentiellement des deux autres espèces de *Protoholozoa* à trois sinus transverses : *P. pigra* Monniot F., 1974, et *P. lilium* Monniot C. et F. Mon-

niot, 1982, par l'absence de ponts entre le troisième sinus transverse et la partie postérieure du manteau, ainsi que par la structure et l'emplacement du siphon cloacal. *P. cantarella* diffère de *P. pedunculata* Kott, 1969, qui n'a que deux sinus transverses

Protoholozoa sp.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 6 exemplaires, WALVIS, bassin du Cap.

Ces exemplaires de grande taille, une dizaine de centimètres, étaient dépourvus de zoïdes fonctionnels. Des œufs et des larves ont été trouvés dans le pédoncule. Il semble que ces exemplaires appartiennent à une espèce différente de *P. cantarella*.

Polycitor profundus Monniot F., 1971

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 exemplaires, VEMA, centre de la faille Vema.

RÉPARTITION : Parties ouest et centrale de l'Atlantique, du bassin brésilien au bassin nord-américain.

Ordre des PHLEBOBRANCHIATA

Famille des CIONIDAE

Pseudodiazona abyssa Monniot C. et F. Monniot, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : 22 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 2 spécimens, « Atlantis II », bassin argentin ; 149 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande et centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 1 spécimen, « Thalassa » 1973, sud de l'Irlande.

La présence de *P. abyssa* est signalée ici pour la première fois dans le bassin américain et le bassin argentin, ce qui étend très largement l'aire de répartition de l'espèce qui couvre maintenant tout l'Atlantique.

Tylobranchion nordgaardi (Hartmeyer, 1922)

SYNONYMIE : Voir MONNIOT C., 1969a : 158, fig. 1, pl. 1.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 13 spécimens, « Thalassa » 1970 et 1973, parties sud et nord du golfe de Gascogne.

Cette espèce qui vit à faible profondeur dans les fjords norvégiens est assez abondante entre 500 et 1 000 m sur la pente du golfe de Gascogne. Elle vit sur des fonds rocheux.

***Araneum sigma* Monniot C. et F. Monniot, 1973**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 24 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 70 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 29 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 36 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest.

C'est la première fois que cette espèce est signalée dans le bassin américain à l'ouest des Açores.

***Ciona gelatinosa* Bonnevie, 1896**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 spécimens, « Thalassa » 1970-1973, golfe de Gascogne.

Cette espèce littorale, arctique, toujours rare, avait été signalée sur la pente continentale (MONNIOT C., 1970a) par un seul spécimen. Ces nouveaux exemplaires confirment la description et en particulier la proximité des papilles génitales et de l'anus.

HERDMAN (1882 : 235, pl. 34, fig. 7-10) décrit des îles Canaries, par 140 m de fond, *Ciona flemingi* qui se rapporte peut-être à cette espèce. La description de *C. flemingi* est si sommaire qu'aucune certitude ne se dégage.

***Ciona imperfecta* Monniot C. et F. Monniot, 1977**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 14 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne.

Ce nouveau matériel provient de la station 3 du programme BIOGAS. L'espèce n'est pas connue ailleurs.

Famille des OCTACNEMIDAE

***Dicopia antirrhinum* Monniot C., 1972**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 50 spécimens, INCAL, fosse de Rockall ; 1 spécimen, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, « Thalassa » 1970, sud du golfe de Gascogne.

D. antirrhinum ne semble pas dépasser les limites du bassin européen. Il est peut-être présent en Méditerranée (MONNIOT C. et F. MONNIOT, 1976) car des jeunes de *Dicopia* sp. ont été trouvés au sud de Malte.

Situla lanosa Monniot C. et F. Monniot, 1973

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, « Chain » 106, ouest de l'Irlande.

RÉPARTITION : Bassin Nord-Est européen et à l'ouest des Açores.

Cryptia planum n. g., n. sp.

(Fig. 3, A-C)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, SEABED, bassin des Canaries.

L'unique exemplaire mesure 12×10 mm sur 2 à 3 mm d'épaisseur. L'espèce vit posée sur le sédiment sur sa face ventrale. La face dorsale est presque nue avec une tunique à aspect strié qui est susceptible de retenir quelques Foraminifères. La face ventrale est plus mince et couverte de fins rhizoïdes. La face dorsale présente un siphon buccal étroit fermé par quatre lobes peu saillants. Un peu postérieurement on trouve deux proéminences, toutes deux percées d'un petit orifice et qui correspondent au siphon cloacal. Ces deux orifices cloacaux correspondent sur le manteau à un seul siphon en forme de fente antéro-postérieure (fig. 3, A). Cette fente se termine vers l'avant et vers l'arrière par deux mamelons qui pénètrent dans les deux proéminences de la tunique. Le siphon buccal a une ouverture arrondie à bord retourné.

Dépouillé de sa tunique le corps apparaît comme formé de deux masses bombées : une plus vaste, postérieure, formée surtout par le tube digestif, et une antérieure qui constitue le siphon buccal ou corbeille.

La musculature est formée d'environ huit anneaux musculaires entourant le siphon buccal et s'étendant vers l'avant sur la corbeille, et d'un grand nombre de muscles disposés dans un plan perpendiculaire à la séparation de la face ventrale et de la face dorsale. A ce niveau, les muscles sont individualisés en faisceaux ; ils s'anastomosent et se ramifient sur toute la face dorsale où ils forment un feutrage. Ils sont totalement absents de la face ventrale. Le siphon cloacal est entouré de muscles circulaires fins, plus serrés au niveau des protubérances, mais non individualisés en anneaux comme au siphon buccal.

Le siphon buccal donne accès dans la corbeille qui se présente sous la forme d'un dôme aplati. Au niveau du plancher de ce dôme on trouve, sur un bourrelet, une rangée de quarante tentacules environ, fins, assez allongés. Ce cercle de tentacules se rapproche de la face dorsale au niveau de la face postérieure du siphon buccal. Dans cette région, les tentacules sont moins réguliers et apparaissent un peu aplatis. C'est à ce niveau sur la paroi postérieure du dôme, entre son plancher et le cercle de tentacules, que se trouvent, dans un plan perpendiculaire, les restes de la branchie constitués par deux champs latéraux de quelques perforations (fig. 3, C). Certaines perforations semblent recoupées par un fin sinus.

Le complexe nerveux est situé entre le cercle de tentacules et l'entrée de l'œsophage. Il est constitué par un petit ganglion nerveux d'où partent deux nerfs latéraux et deux masses latérales beaucoup plus vastes (fig. 3, A et C). Il existe un canal fin qui s'ouvre dans un repli par un orifice simple de même diamètre que lui. Il n'y a donc pas de tubercule vibra-

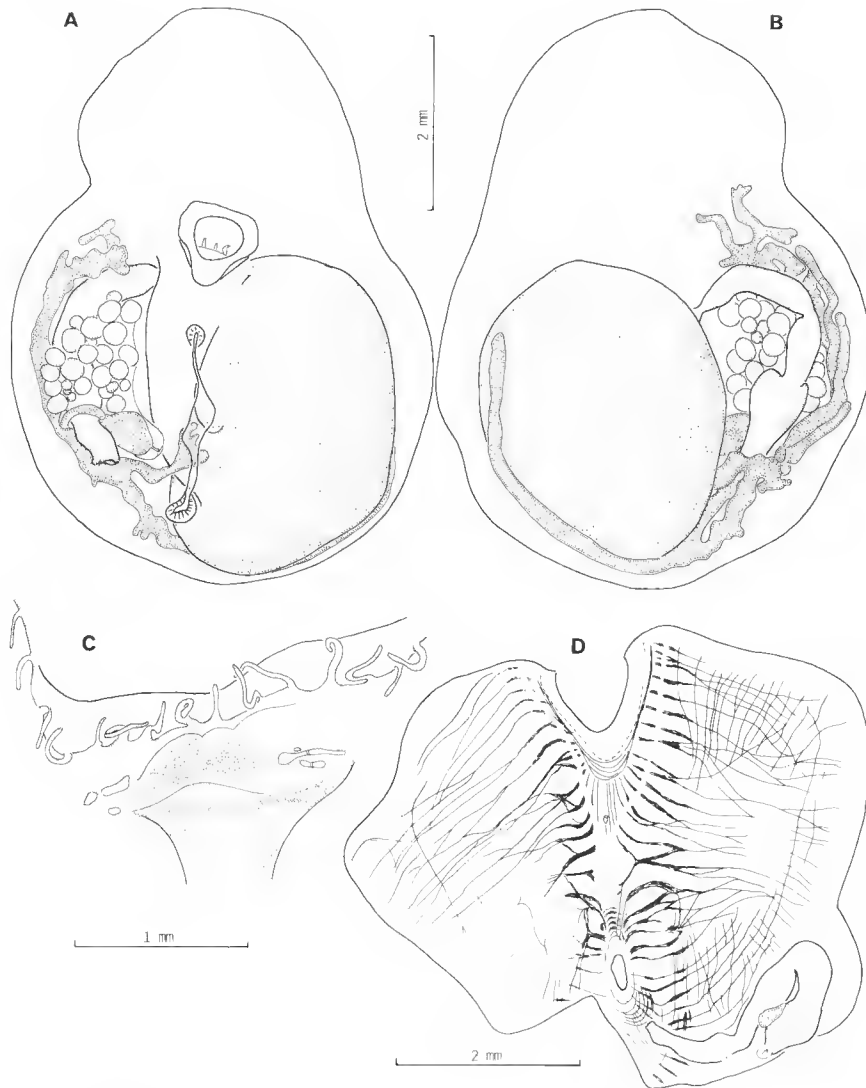


FIG. 3. — A-C : *Cryptia planum* n. g., n. sp. : A, face dorsale du corps dépouillé de sa tunique, B, face ventrale ; C, détail de l'entrée de l'œsophage et du ganglion nerveux vus par la face ventrale. D : *Adagnesia fissa* Monniot F. et C. Monniot, 1976, musculature et tube digestif.

tile différencié. Nous n'avons identifié aucune structure correspondant à un bourrelet péri-coronal, à un raphé ou à un endostyle.

L'œsophage est dorsal, légèrement décalé vers la gauche. Il donne accès à un très vaste estomac (fig. 3, A et B) qui occupe plus de la moitié de la partie viscérale du corps. La paroi de l'estomac est fine, surtout sur sa face ventrale ; elle est formée d'un tissu d'aspect granuleux. A gauche de l'estomac, on trouve un intestin à paroi mince formant plusieurs poches successives, qui se termine par un anus à bord mince. Nous n'avons pas observé comment l'estomac se raccorde à l'intestin.

Les gonades (fig. 3, A et B) sont formées par un ovaire situé dorsalement par rapport à l'intestin, dont les limites sont mal définies, et par un testicule bien développé qui pousse des prolongements sur et sous l'estomac et le long de l'intestin. Le spermiducte passe sur le rectum et se termine par une ampoule élargie située dorsalement par rapport à l'oviducte (fig. 3, A).

L'estomac était vide mais l'intestin contenait une pelote formée de soies de Polychètes. Cette espèce semble donc macrophage.

Cette espèce ne correspond à aucun genre connu. Compte tenu de la structure de son tube digestif, de sa branchie, et de son caractère macrophage, nous l'avons classée dans la famille des Octacnemidae. Cette famille est caractérisée par le développement tout à fait extraordinaire du siphon buccal, dont certaines parties prennent une importance particulière. C'est d'ailleurs sur ce critère que les genres sont fondés. Chez *Cryptia*, on observe une régression considérable des structures branchiales, qui semble, si elle est confirmée, plus grande que ce que l'on observe dans les autres genres sauf peut-être chez *Cibacapsa* Monniot C. et F. Monniot, 1983, et non accompagnée d'une hypertrophie du siphon buccal. *Cryptia* serait le genre le plus proche d'une Phlébobranche par son siphon buccal et l'un des plus régressé pour sa branchie.

La structure du siphon cloacal ne correspond à rien de connu chez aucune Ascidie. Elle ne peut être interprétée ni d'un point de vue fonctionnel (la structure du manteau ne se retrouve pas dans la tunique), ni d'un point de vue évolutif.

Octacnemus ingolfi Madsen, 1947

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, DEMERABY, plaine abyssale de Demerara.

RÉPARTITION : Bassins européens du Labrador, de Demerara et argentin.

Famille des AGNESIIDAE

Proagnesia depressa (Millar, 1955)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 19 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 5 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 12 spécimens, DEME-

RABY, plaine de Demerara ; 12 spécimens, VEMA, faille Vema ; 15 spécimens, SEABED, plaine des Canaries ; 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

RÉPARTITION : Tout l'Atlantique et le sud de l'océan Indien (MILLAR, 1970).

***Agnesia atlantica* Monniot C. et F. Monniot, 1973**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 87 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, INCAL, golfe de Gascogne ; 5 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 19 spécimens, VEMA, faille Vema.

Cette espèce, qui vit toujours très au large, n'avait pas encore été signalée à l'ouest des Açores et dans l'Atlantique tropical central.

***Agnesia celtica* Monniot C. et F. Monniot, 1974**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 15 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 91 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 131 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

La répartition de cette espèce présente une grande lacune dans toute la partie centrale de l'Atlantique. Elle vit moins au large que *A. atlantica*.

***Adagnesia charcoti* Monniot C. et F. Monniot, 1973**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 5 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 93 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 13 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 21 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 2 spécimens, « Atlantis II », bassin argentin.

Ces nouvelles récoltes étendent l'aire de répartition de cette espèce, à l'ouest des Açores et dans le bassin argentin. MILLAR (1978) a signalé cette espèce par 500 m de fond, au large des côtes du Guyana.

***Adagnesia fissa* Monniot F. et C. Monniot, 1976**

(Fig. 3, D)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, WALVIS, bassin du Cap.

Cette espèce n'était connue que de trois spécimens du bassin argentin. L'aspect externe est exactement le même que celui du type de l'espèce et le contraste entre la face dorsale incrustée de sédiment et opaque et une face ventrale à tunique fine et transparente est très marqué. La musculature est bien développée et sa disposition (fig. 3, D) est caractéristique.

Le tube digestif (fig. 3, D) n'avait pas été décrit. L'œsophage très court donne accès à un estomac ovale à paroi mince et non ornementée. L'intestin forme une boucle fermée qui

se termine par un anus avec quelques petits lobes. L'intestin est distendu par des pelotes fécales. Les gonades peu développées semblent limitées à la boucle intestinale. Il y aurait un testicule unique au niveau de l'estomac et un ovaire avec quelques œufs situé le long de l'intestin. Nous n'avons pas observé les canaux génitaux.

Adagnesia rimosa Monniot C. et F. Monniot, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : 6 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 11 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 34 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 1 spécimen, VEMA, centre de la faille Vema.

RÉPARTITION : Ouest et centre de l'Atlantique, bassin européen de Madère, bassin du Cap et faille Vema.

Agnesiopsis translucida Monniot C., 1969a

MATÉRIEL EXAMINÉ : 334 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 14 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 3 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 7 spécimens, « Thalassa », sud et nord du golfe de Gascogne ; 1 spécimen, VEMA, centre de la faille Vema.

RÉPARTITION : Bassin européen, plaine ibérique et Méditerranée

A. translucida est signalée pour la première fois dans le centre de l'Atlantique tropical.

Famille des CORELLIDAE

Abyssascidia millari Monniot F., 1971

MATÉRIEL EXAMINÉ : 7 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 8 spécimens, VEMA, centre de la faille Vema.

RÉPARTITION : Bassin du Brésil, de Madère, plaine ibérique, bassin européen.

Famille des ASCIDIDAE

Ascidiella aspersa (Müller, 1776)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, « Thalassa », banc de la Grande Sole.

Cet exemplaire trouvé en haut de la pente continentale à 330 m vit à une profondeur exceptionnelle pour cette espèce qui ne descend pratiquement jamais à plus de 100 m de profondeur et vit près des côtes.

***Ascidia bathybia* Hartmeyer, 1912**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, WALVIS, partie sud du bassin de l'Angola.

C'est le troisième spécimen de cette espèce, la seule vraie *Ascidia* abyssale. Les deux autres sont connues du sud-ouest de l'Australie et du sud de Kerguelen. Une description et la synonymie de cette espèce ont été données par MONNIOT C. et F. MONNIOT, 1977c.

***Ascidia celtica* Monniot C., 1970b**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, « Thalassa » 1973, banc de la Grande Sole.

***Ascidia correi* Monniot C., 1970a**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 9 spécimens, « Thalassa » 1970, sud du golfe de Gascogne ; 4 spécimens, « Thalassa » 1973, banc de la Grande Sole.

***Ascidia tritonis* Herdman, 1883**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, « Thalassa » 1970, sud du golfe de Gascogne.

Ces trois espèces sont connues des fonds rocheux de la partie supérieure de la pente continentale du golfe de Gascogne. *A. tritonis* vit aussi au sud de l'Islande et sur la Wyville Thomson Ridge et au fond du fjord de Bergen. Ce sont des espèces de grande taille, à tunique mince, à manteau très fin et à tube digestif réduit.

Ordre des STOLIDOBRANCHIATA

Famille des STYELIDAE

***Dicarpa pacifica* Millar, 1964**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, INCAL, ouest de l'Irlande ; 53 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 7 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne.

RÉPARTITION : *D. pacifica* a été décrite dans le Pacifique tropical à l'ouest de Panama. Elle n'est connue dans l'Atlantique que du bassin européen et de la plaine ibérique (MONNIOT C. et F. MONNIOT, 1984a).

Dicarpa spinifera Monniot F. et C. Monniot, 1976

MATÉRIEL EXAMINÉ : 6 spécimens, « Atlantis II » 60, bassin argentin.

RÉPARTITION : Bassin argentin.

Polycarpa beuziti Monniot C., 1970a

MATÉRIEL EXAMINÉ : 18 spécimens, « Thalassa », golfe de Gascogne.

RÉPARTITION : Golfe de Gascogne. Cette espèce, très fragile, vit fixée sur des substrats durs. La plupart des exemplaires proviennent de la partie sud du golfe de Gascogne, un seul provenait du banc de la Grande Sole.

Polycarpa biscayensis Monniot C. et F. Monniot, 1977a

MATÉRIEL EXAMINÉ : 91 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande.

RÉPARTITION : *P. biscayensis* vit tout autour du bassin européen à une profondeur toujours située entre 2 000 et 3 000 m. Elle se rencontre souvent en grande quantité dans un seul prélèvement.

Polycarpa itera Monniot C. et F. Monniot, 1977b

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 284 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande (station type) ; 50 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 8 spécimens, « Thalassa » 1973, banc de la Grande Sole.

RÉPARTITION : Cette espèce qui vit de 600 à 1 500 m semble limitée à l'ouest et au sud de l'Irlande. Elle peut se rencontrer en quantité considérable dans un seul prélèvement.

Polycarpa pomaria (Savigny, 1816)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 spécimens, « Thalassa », golfe de Gascogne entre 300 et 500 m.

Cette espèce était connue jusqu'à 450 m en mer du Nord et sur la Wyville Thomson ridge. Elle a besoin de substrats durs. Les exemplaires trouvés sur la pente sont identiques aux spécimens littoraux.

Polycarpa pseudoalbatrossi Monniot C. et F. Monniot, 1968

MATÉRIEL EXAMINÉ : 298 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 197 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 69 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 48 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 4 spécimens, « Atlantis II » 60, bassin argentin.

RÉPARTITION : Atlantique Nord et tropical. C'est la première fois que cette espèce est signalée dans le bassin argentin.

***Polycarpa pusilla* Herdman, 1884**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 10 spécimens, « Thalassa », golfe de Gascogne.

Cette espèce a été décrite par HERDMAN (1884), de 200 m de profondeur au large de l'Irlande, et à 900 m au large de Gibraltar. MONNIOT C. (1974) l'avait signalée du banc de La Chapelle.

L'un des spécimens de cette collection présente le seul cas d'inversion des deux faces du corps que nous ayons observé. Chez cet exemplaire, le tube digestif se trouve à droite. Sa disposition (œsophage postérieur à l'intestin) ne correspond pas à la disposition du tube digestif (intestin passant postérieurement à l'œsophage) que l'on observe chez les espèces à tube digestif normalement à droite.

***Cnemidocarpa bythia* (Herdman, 1881)**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 9 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 25 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 2 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne.

Cette espèce à répartition planétaire est liée à la présence de substrats durs même fragmentaires. Au voisinage de l'Europe, elle vit généralement sur du mâchefer ou sur des blocs de charbon.

***Cnemidocarpa devia* Ärnback-Christie-Linde, 1931**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 20 spécimens, « Thalassa », golfe de Gascogne.

RÉPARTITION : Décrite en profondeur du Skagerrak, elle vit fixée sur des cailloux. Elle a été surtout récoltée entre 500 et 1 000 mètres dans la partie sud du golfe de Gascogne, mais elle peut vivre jusqu'à 4 600 m de profondeur si elle rencontre des supports.

***Cnemidocarpa digonas* Monniot C. et F. Monniot, 1968**

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne

RÉPARTITION : Atlantique Nord, région de Madère, Antarctique. Elle ne semble abondante que dans le bassin nord-américain.

Cnemidocarpa platybranchia Millar, 1955

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, VEMA, plaine de Gambie.

RÉPARTITION : Atlantique tropical, bassin de Madère, plaine ibérique. Cette espèce qui ne vit qu'à grande profondeur n'est pas connue du bassin européen.

Cnemidocarpa bathyphila Millar, 1955

MATÉRIEL EXAMINÉ : 7 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 1 spécimen, « Atlantis II » 60, bassin argentin.

SYNONYMIE : Voir MONNIOT C., F. MONNIOT et MILLAR, 1976 : 1190, fig. 7 et 11.

Cnemidocarpa sp. Monniot C. et F. Monniot, 1977a : 702, fig. 2, D.

Nous avons décrit en 1977, sur un exemplaire, *Cnemidocarpa* sp. à cause de la présence d'un endocarpe inclus dans la boucle intestinale. Cette espèce était, dès cette époque, rapprochée de *C. bathyphila*. Lors de la redescription de *C. bathyphila* d'après les exemplaires de la « Galathea » nous n'avions pas identifié l'endocarpe inclus dans la boucle car tous les spécimens étaient en mauvais état. Un examen plus attentif des exemplaires des Açores a permis de mettre en évidence l'endocarpe. Un des caractères les plus saillants de l'anatomie de cette espèce est la longueur considérable des canaux génitaux qui sont aussi longs que la partie germinative de la gonade.

Styela atlantica (Van Name, 1912)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, « Thalassa » 1973, banc de la Grande Sole.

RÉPARTITION : Cette espèce bathyale est connue des deux côtés de l'Atlantique Nord. Elle est peut-être présente dans le Pacifique Nord.

Styela calva Monniot C., F. Monniot et Millar, 1976

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, INCAL, golfe de Gascogne ; 2 spécimens, VEMA, centre de la faille Vema ; 5 spécimens, DEMERABY, plaine de Demerara.

Cette espèce n'était pas connue de l'Atlantique tropical occidental.

Styela chaini Monniot C. et F. Monniot, 1970

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 37 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, INCAL, golfe de Gascogne ; 22 spécimens, « Atlantis II » 60, bassin argentin.

RÉPARTITION : Atlantique Nord, région de Madère, bassin argentin.

Styela charcoti Monniot C. et F. Monniot, 1973

MATÉRIEL EXAMINÉ : 33 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 4 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 17 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne.

RÉPARTITION : Bassin européen, nord de Madère, bassin du Labrador.

Styela coriacea (Alder et Hancock, 1848)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, « Thalassa » 1970, sud du golfe de Gascogne.

Cette espèce de mers froides ne dépasse pas la Manche dans la zone littorale.

Styela crinita Monniot C. et F. Monniot, 1973

MATÉRIEL EXAMINÉ : 5 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 1 spécimen, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 8 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 2 spécimens, DEMERABY, plaine de Demerara.

RÉPARTITION : Bassin européen, plaine ibérique, bassins de Madère et de Demerara.

Styela loculosa Monniot C. et F. Monniot, 1968

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 6 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 57 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest.

RÉPARTITION : Cette espèce vit dans tout l'Atlantique mais avec une abondance particulière dans le bassin américain. Son aire de répartition englobe peut-être l'Antarctique si la *Minostyela clavata* Kott, 1969, est un synonyme.

Styela similis Monniot C., 1970a

MATÉRIEL EXAMINÉ : 8 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 14 spécimens, « Thalassa », golfe de Gascogne ; 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

C'est la première fois que cette espèce, qui vit fixée sur un substrat solide, est signalée du bassin du Cap. Elle avait déjà été trouvée au large de l'Angola.

Bathystyeloides enderbyanus (Michaelsen, 1904)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 11 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 95 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 8 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 38 spécimens, VEMA, faille Vema et plaine de Gambie ; 53 spécimens,

DEMERABY, plaine de Demerara ; 1 spécimen, « Atlantis II » 60, bassin argentin ; 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

RÉPARTITION : Tout l'Atlantique, l'océan Indien et l'Antarctique.

Bathystyeloides dubius Monniot C. et F. Monniot, 1984a

MATÉRIEL EXAMINÉ : 34 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne.

RÉPARTITION : Du nord de Madère au golfe de Gascogne.

Bathystyeloides laubieri Monniot C. et F. Monniot, 1977

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 6 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 37 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne.

RÉPARTITION : Du sud-ouest du bassin européen à la Wyville-Thomson-Ridge. Dans le golfe de Gascogne elle vit avec *B. dubius*

Bathyoncus mirabilis Herdman, 1882

SYNONYMIE : *Bathyoncus herdmani* Michaelsen, 1904.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, WALVIS, bassin du Cap.

RÉPARTITION : Tout l'Antarctique, très rare dans l'Atlantique dans les bassins du Cap et le golfe de Gascogne.

Famille des PYURIDAE

Bathypyura celata Monniot C. et F. Monniot, 1973

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, INCAL, ouest de l'Irlande ; 38 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 73 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 13 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest.

RÉPARTITION : Bassins nord-américain et européen.

Boltenia pilosa (Millar, 1955)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, INCAL, ouest de l'Irlande

RÉPARTITION : Du golfe de Guinée, station-type, au golfe de Gascogne où il est rare ; assez abondant dans le bassin de Madère et la plaine ibérique. La station à l'ouest de l'Irlande étend sa répartition vers le Nord.

Bolteniopsis prenanti Harant, 1927

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, « Thalassa » 1970, sud du golfe de Gascogne ; 73 spécimens, « Thalassa » 1973, nord du golfe de Gascogne.

Cette espèce est signalée jusqu'à 1 100 m de profondeur. Elle vit surtout sur la bordure du plateau continental. Elle est connue aussi dans la Manche et sur les côtes du Maroc.

Bolteniopsis sessilis Monniot C. et F. Monniot, 1970

MATÉRIEL EXAMINÉ : 66 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 31 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande.

Répartition limitée à l'Atlantique Nord.

Culeolus antarcticus Vinogradova, 1962

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

Cette espèce périanarctique avait été signalée dans l'Atlantique par DIEHL (1977) sous le nom de *C. sluiteri* sur les côtes argentines.

Culeolus anonymus Monniot C. et F. Monniot, 1976

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, « Atlantis II » 60, bassin argentin.

Cette espèce périanarctique est abondante dans le bassin argentin.

Culeolus suhmi Herdman, 1882

MATÉRIEL EXAMINÉ : 11 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 15 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 13 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 2 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 8 spécimens, DEMERABY, plaine de Demerara.

Culeolus suhmi vit dans tout l'Atlantique Nord. C'est la première fois qu'il est signalé dans l'Atlantique tropical. Nous estimons que les *C. suhmi* signalés par MILLAR (1959) de l'océan Indien et ceux de MILLAR (1970) du bassin argentin n'appartiennent pas à cette espèce.

L'aspect externe des exemplaires de *C. suhmi* de la plaine de Demerara n'est pas exactement celui des exemplaires de l'Atlantique Nord. Ils sont plus grands (jusqu'à 4 cm) avec une tunique où les ampoules peuvent prendre un plus grand développement. Par contre, l'anatomie interne, surtout la structure et l'emplacement des gonades, est identique aux exemplaires de l'Atlantique Nord.

Pyura tessellata (Forbes et Hanley, 1848)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 10 spécimens, « Thalassa », golfe de Gascogne.

L'espèce est pour la première fois signalée jusqu'à 600 m de profondeur. C'est une espèce boréale qui peut vivre en Méditerranée et qui a été signalée en zone littorale jusqu'à Dakar.

Famille des MOLGULIDAE

Minipera papillosa Monniot C. et F. Monniot, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : 15 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 81 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 260 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 1 spécimen, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 2 spécimens, SEABED, plaine du Cap Vert ; 6 spécimens, VEMA, centre de la faille Vema ; 14 spécimens, DEMERABY, plaine de Demerara ; 2 spécimens, WALVIS, bassin du Cap.

RÉPARTITION : Cette espèce n'avait pas encore été signalée à l'ouest des Açores, du bassin du Cap Vert, et du bassin du Cap. Comme elle est également présente dans le Pacifique central il est probable que sa répartition est universelle.

Minipera pedunculata Monniot C. et F. Monniot, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : 8 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 2 spécimens, SEABED, plaine de Gambie ; 1 spécimen, VEMA, centre de la faille Vema ; 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

RÉPARTITION : Comme *M. papillosa*, *M. pedunculata* semble avoir une très vaste répartition. Sa taille (0,5 à 1 mm) explique sans doute qu'elle ne soit pas plus souvent rencontrée.

Minipera tacita n. sp.

Minipera sp. Monniot F. et C. Monniot, 1976 : 650, fig. 10, A.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, « Atlantis II » 60, bassin argentin.

Les deux nouveaux exemplaires confirment la description publiée en 1976. L'aspect externe de cette espèce est proche de celui de *M. pedunculata* car elle ne possède qu'un fin rhizoïde ventral. La branchie est formée de six protostigmates de chaque côté. Il n'y a ni sinus longitudinaux, ni papilles. En 1976, nous n'avions signalé qu'une papille du raphé. Il peut y en avoir au moins deux. Il n'y a qu'une seule gonade dans la boucle intestinale.

M. tacita a une position intermédiaire entre *M. pedunculata* : deux protostigmates, pas de papilles, une seule gonade, et *M. papillosa* : au moins six protostigmates, des papilles et une gonade de chaque côté.

Protomolgula bythia Monniot F., 1971

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, « Atlantis 11 » 60, bassin argentin.

RÉPARTITION : Bassins argentin et brésilien et plaine ibérique.

Eugyrioides borealis Monniot C. et F. Monniot, 1977

MATÉRIEL EXAMINÉ : 20 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 2 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 71 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest ; 1 spécimen, VEMA, plaine de Gambie.

RÉPARTITION : Bassin européen, ouest des Açores et plaine de Gambie.

Pareugyrioides chardyi Monniot C. et F. Monniot, 1977

MATÉRIEL EXAMINÉ : 10 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 26 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 4 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne.

RÉPARTITION : Cette espèce n'est connue que du bassin européen.

Molguloides crenatum Monniot C. et F. Monniot, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : 114 spécimens, INCAL, ouest de l'Irlande ; 27 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 2 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 48 spécimens, « Chain » 106, centre de l'Atlantique Nord-Ouest.

C'est la première fois que cette espèce est récoltée au-delà de la dorsale médio-Atlantique.

Molguloides cyclocarpa Monniot C. et F. Monniot, 1982

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

RÉPARTITION : Cette espèce n'était connue de l'Atlantique que par quelques spécimens immatures du bassin argentin (MONNIOT F. et C. MONNIOT, 1976, *Molguloides* sp.). Cette espèce est surtout connue de l'Antarctique.

Molgula dextrocarpa Monniot C. et F. Monniot, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 spécimens, « Thalassa » 1970, sud du golfe de Gascogne.

Cette espèce avait déjà été signalée de cette zone par MONNIOT C. (1970) sous le nom erroné de *Molgula kiaeri*. Elle vit aussi entre 4 000 et 4 500 m dans le bassin du Labrador. Elle n'a jamais été trouvée à des profondeurs intermédiaires. C'est une espèce qui nécessite un substrat solide.

Molgula platybranchia Monniot C., 1969c

MATÉRIEL EXAMINÉ : 17 spécimens, « Thalassa » 1970, sud du golfe de Gascogne.

Cette espèce bathyale n'est connue que de la zone entre 500 et 1 000 m. Elle est très fragile et a besoin d'un substrat rocheux.

Molgula vara Monniot C. et F. Monniot, 1979

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, « Thalassa » 1973, banc de la Grande Sole.

Cette espèce n'est connue que de cette région et du plateau continental norvégien devant Tromsø par 250 m de fond.

Classe des SORBERACEA

Famille des HEXACROBYLIDAE

Hexacrobylus arcticus Hartmeyer, 1923

MATÉRIEL EXAMINÉ : 10 spécimens, INCAL ; 7 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 59 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 2 spécimens, « Chain » 106, bassin Nord-Ouest Atlantique ; 10 spécimens, « Thalassa », banc de la Grande Sole.

Cette espèce est connue de tout le nord de l'Atlantique et du bassin du Cap Vert. Elle a été signalée sous le nom d'*Hexacrobylus indicus*. A l'occasion de la description de nouvelles espèces de Sorberacea du sud de l'Atlantique et de l'océan Indien, nous avons été conduits à séparer *H. arcticus* de *H. indicus* (MONNIOT C. et F. MONNIOT, 1984b).

Hexacrobylus indicus Oka, 1913

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, « Atlantis II », bassin argentin.

Cette espèce avait été décrite de la même région par MONNIOT F. et C. MONNIOT (1976) sous le nom de *H. eunuchus*.

Hexacrobylus dichotomus Monniot C. et F. Monniot, 1984b

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 spécimens, WALVIS, pied de la pente continentale dans le bassin du Cap.

Ce sont les seuls spécimens connus de cette espèce.

Gasterascidia lyra Monniot C. et F. Monniot, 1973

MATÉRIEL EXAMINÉ : 21 spécimens, INCAL ; 34 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 262 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 19 spécimens, WALVIS, bassin du Cap et bassin de l'Angola.

Cette espèce vit dans toute la partie orientale de l'Atlantique. Elle vit aussi dans l'océan Indien.

Gasterascidia sandersi Monniot C. et F. Monniot, 1968

MATÉRIEL EXAMINÉ : 15 spécimens, « Chain » 106, Atlantique Nord-Ouest.

Cette espèce est limitée au bassin américain et au sud des Açores.

Sorbera unigonas Monniot C. et F. Monniot, 1974

MATÉRIEL EXAMINÉ : 20 spécimens, « Chain » 106, ouest de l'Irlande ; 135 spécimens, INCAL, golfe de Gascogne ; 17 spécimens, WALVIS, bassin du Cap.

Cette espèce a la même répartition que *Gasterascidia lyra*, mais elle peut vivre plus au Nord dans le bassin du Labrador.

Hexacrobylidae juv.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 spécimen, WALVIS, bassin du Cap.

Nous avons décrit (1984b) l'unique exemplaire de cette espèce qui présente des caractères intermédiaires entre les genres *Gasterascidia* et *Sorbera*. L'absence de gonades n'a pas permis de créer une espèce.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ÄRNBACK-CHRISTIE-LINDE, A., 1931. — A new styelid tunicate from the Bohuslän coast. *Ark. Zool.*, **22** (A) : 1-6.
- DIEHL, M., 1977. — Ascidiens des Argentinischen Schelfs aus den Grundtrawl-Fängen des FFS « Walther Herwig » auf seiner dritten Südamerika-Expedition. *Mitt. Hamb. zool. Mus. Inst.*, **74** : 139-153.
- HARTMEYER, R., 1912. — Die Ascidiens der Deutschen Tiefsee-Expedition. *Deutschen Tiefsee-Expedition*, **7** : 223-392.
- 1922. — Die Ascidiensfauna des Trondhjemsfjords. *Norske Selsk. Skr.*, **6** : 1-48.
- 1923. — Ascidiacea. Part I : zugleich eine übersicht über die arktische und boreale Ascidiensfauna auf Tiergeographischer Grundlage. *Dan. Ingolf-Exped.*, **2** (6) : 1-368.
- HERDMAN, W. A., 1882. — Report on the Tunicata collected during the voyage of H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876. Part I. Ascidiæ simplices. *Rep. Voy. Challenger*, **6** : 1-285.
- 1883. — Report on the Tunicata collected during the cruise of H.M.S. « Triton » in the summer of 1882. *Trans. R. Soc. Edinb.*, **32** (1) : 93-116.
- 1884. — Report on the Tunicata collected during the cruises of H.M.S. « Porcupine » and « Lightning » in the summers of 1868 and 1870. *Idem*, **32** (2) : 219-231.
- 1886. — Report on the Tunicata collected during the voyage of H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876. Part 2. Ascidiæ compositæ. *Rep. Voy. Challenger*, **14** : 1-429.
- KOTT, P., 1969. — Antarctic Ascidiacea. *Antarct. Res. Ser.*, **13** : 1-239.
- MICHAELSEN, W., 1904. — Die stolidobranchiaten Ascidiens der deutschen Tiefsee-Expedition. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. 'Valdivia'*, **7** : 181-260.
- MILLAR, R. H., 1955. — Ascidiacea. *Rep. Swed. deep Sea Exped.*, **2**, Zool. (18) : 223-236.
- 1959. — Ascidiacea. *Galathea Rep.*, **1** : 189-209.
- 1964. — Ascidiacea, additional material. *Galathea Rep.*, **7** : 59-62.
- 1970. — Ascidiens, including specimens from deep sea collected by the R.V. « Vema » and now in the American Museum of Natural History. *J. Linn. Soc., Zool.*, **49** : 99-159.
- 1978. — Ascidiens from the Guyana shelf. *Neth. J. Sea Res.*, **12** (1) : 99-106.
- 1982. — Ascidiens from the Rockall Trough area of the Northeast Atlantic. *J. nat. Hist.*, **16** : 165-182.
- MONNIOT, C., 1969a. — Ascidiens récoltées par la « Thalassa » sur la pente du plateau continental du Golfe de Gascogne. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **41** (1) : 155-186.
- 1969b. — Molgulidae des mers européennes. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, **40** (4) : 172-272.
- 1970a. — Ascidiens récoltées par la « Thalassa » sur la pente du plateau continental du Golfe de Gascogne (18-25 octobre 1968). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **41** (5) : 1131-1145.
- 1970b. — Campagne d'essais du « Jean Charcot » (3-8 décembre 1968) — III Ascidiens. *Idem*, 2^e sér., **41** (5) : 1146-1149.
- 1972. — *Dicopia antirrhinum* n. sp. Ascidie de la pente du plateau continental du Golfe de Gascogne. Interprétation nouvelle de la famille des Octacnemidae. *Cah. Biol. mar.*, **13** : 9-20.
- 1975. — Ascidiens littorales et bathyales récoltées au cours de la campagne Biaçores du « Jean Charcot » : Phlébobranches et Stolidobranches. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 251, Zool. **173** : 1327-1352.

- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1968. — Les Ascidies de grande profondeur récoltées par le navire américain « Atlantis II » . *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, **67** (1379) : 1-48.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1970. — Les Ascidies de grande profondeur récoltées par les navires « Atlantis », « Atlantis II » et « Chain » (3^e note). *Deep Sea Res.*, **17** : 317-336.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1973. — Ascidies abyssales récoltées au cours de la campagne océanographique Biaçores par le « Jean Charcot ». *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 121, Zool. 93 : 389-475.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1974. — Ascidies abyssales de l'Atlantique récoltées par le « Jean Charcot » (campagnes Noratlante, Walda, Polygas A). *Idem*, 3^e sér., n° 226, Zool. 154 : 721-786.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1976. — Sept espèces d'Ascidies profondes de Méditerranée. *Idem*, 3^e sér., n° 330, Zool. 232 : 1117-1153.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1977a. — Tuniciers benthiques profonds du Nord-Est Atlantique. Résultats des campagnes Biogas. *Idem*, 3^e sér., n° 466, Zool. 323 : 695-720.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1977b. — *Polycarpa itera* n. sp., Ascidie profonde du sud-ouest de l'Irlande. *Idem*, 3^e sér., n° 466, Zool. 323 : 721-723.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1977c. — Quelques Ascidies abyssales du sud-ouest de l'Océan indien. *Com. natn. Fr. Res. antarct.*, **42** : 305-327.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1979. — Tuniciers benthiques récoltés au cours de la campagne Norbi en mer de Norvège. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **1**, A (3) : 563-573.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1982. — Some antarctic deep-sea tunicates in the Smithsonian collections. *Antarct. Res. Ser.*, **32** : 95-130.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1983. — Ascidies antarctiques et subantarctiques : morphologie et biogéographie. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, A, Zool. 125 : 1-168.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1984a. — Tuniciers benthiques récoltés au cours de la campagne Abyplaine au large de Madère. *Annls Inst. océanogr.*, **60** (2) : 129-142.
- MONNIOT, C., et F. MONNIOT, 1984b. — Nouvelles Sorberacea (Tunicata) profondes de l'Atlantique Sud et de l'Océan Indien. *Cah. Biol. mar.*, **25** : 197-215.
- MONNIOT, C., F. MONNIOT, et F. GAILL, 1975. — Les Sorberacea : une nouvelle classe de Tuniciers. *Archs Zool. exp. gén.*, **116** (1) : 77-122.
- MONNIOT, C., F. MONNIOT, et R. H. MILLAR, 1976. — An account of six species of abyssal Styelidae (Ascidacea), three of which are new species. *Deep Sea Res.*, **23** : 1187-1197.
- MONNIOT, F., 1971. — Les Ascidies de grande profondeur récoltées par les navires « Atlantis II » et « Chain ». (3^e note). *Cah. Biol. mar.*, **12** : 457-469.
- 1974. — Ascidies littorales et bathyales récoltées au cours de la campagne Biaçores : Aplousobranches. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 251, Zool. 173 : 1287-1325.
- MONNIOT, F., et C. MONNIOT, 1976. — Tuniciers abyssaux du bassin argentin récoltés par l'« Atlantis II ». *Idem*, 3^e sér., n° 387, Zool. 269 : 629-662.
- VAN NAME, W. G., 1912. — Simple ascidians of the coast of New England and neighboring provinces. *Proc. Boston Soc. nat. Hist.*, **34** : 339-424.
- VINOGRADOVA, N. G., 1962. — Explorations of the fauna of the seas I (IX) Ascidiae simplices of the Indian part of the Antarctic. *Biol. Res. Soviet Antarct. Exp. (1955-1958)*, **1** : 196-215.

Bryozoaires des campagnes Abyplaine

par Jean-Loup D'HONDT

Résumé. — Identification des 34 espèces et formes déterminables de Bryozoaires récoltées dans l'Atlantique Nord lors du programme Abyplaine (mai-juin 1982 ; juillet 1983). Description de *Diplobicellariella sinuosa* n. gn., n. sp.

Abstract. — Identification of the 34 species and forms of Bryozoa found in North Atlantic during the Abyplaine programme (may-june 1982 ; July 1983). Description of *Diplobicellariella sinuosa* n. gn., n. sp.

J.-L. D'HONDT, *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon et 57, rue Cuvier, F-75005 Paris.*

Dans le cadre du programme Abyplaine, dont l'objectif était de compléter l'inventaire faunistique des grands fonds du bassin Nord-Est Atlantique, 34 espèces et formes de Bryozoaires ont été collectées. Leur étude nous a permis de préciser la bathymétrie d'un certain nombre d'espèces déjà connues de l'Atlantique Nord (D'HONDT, 1981, 1982, 1983a), et de reconnaître l'existence d'une nouvelle espèce ayant justifié la création d'un genre nouveau.

LISTE DES STATIONS

Campagne de 1982 :

- St. 02 (DS01), 37°18' N, 15°33' W, 4 450-4 260 m.
St. 02 (DS02), 37°20' N, 15°37' W, 4 220-4 380 m.
St. 02 (CP02), 37°20' N, 15°38' W, 4 330-4 490 m.
St. 04 (CP03), 36°48,7' à 36°49,4' N, 19°09,2' à 19°09,8' W, 4 960-4 900 m.
St. 04 (CP04), 36°53,2' à 36°53,7' N, 19°14,3' à 19°14,6' W, 4 960-5 040 m.
St. 04 (KR03), 36°49,6' N, 19°09,3' W, 4 860 m.
St. 05 (DS04), 34°54,0' à 34°53,0' N, 21°26,1' à 21°25,9' W, 5 160 m.
St. 05 (CP05), 34°54,7' à 34°56,5' N, 21°27,2' à 21°26,1' W, 5 120-5 140 m.
St. 05 (CP06), 34°50,1' à 34°48,1' N, 21°21,1' à 21°19,2' W, 5 180 m.
St. 06 (CP07), 32°59,4' à 32°58,5' N, 22°00,1' à 22°00,2' W, 5 230 m.
St. 06 (KR05), 32°54,6' N, 21°59,7' W, 5 230 m.
St. 06 (CP08), 33°00,8' à 33°02,1' N, 21°59,5' à 21°59,3' W, 5 230 m.
St. 07 (CP10), 32°13,8' à 32°15,9' N, 21°18,8' à 21°19,5' W, 5 020 m.
St. 08 (CP11), 34°06,1' à 34°07,9' N, 17°06,3' à 17°07,7' W, 4 270 m.
St. 08 (CP12), 34°05,2' à 34°04,8' N, 17°06,9' à 17°07,2' W, 4 260 m.
St. 08 (DS07), 34°06' N, 17°04' W, 4 270 m.
St. 09 (CP14), 39°59,1' à 39°59,2' N, 15°00,2' à 15°02,1' W, 5 330 m.
St. 09 (DS09), 39°59,5' à 39°59,5' N, 15°02,6' à 15°04,2' W, 5 320 m.

- St. 09 (CP15), 39°59,1' à 39°52,2' N, 15°00,2' à 15°02,1' W, 5 230 m.
St. 10 (CP16), 42°50,2' à 42°48,0' N, 15°55,6' à 15°57,0' W, 4 370-4 190 m.
St. 10 (KR09), 42°51,7' N, 15°54,5' W, 4 350 m.
St. 10 (DS10), 42°51,2' à 42°49,9' N, 15°55,3' à 15°56,6' W, 4 360-4 270 m.
St. 10 (CP17), 42°44,5' à 42°46,1' N, 15°58,5' à 15°56,9' W, 4 480 m.
St. 10 (CP18), 42°52,3' N à 42°51,4' N, 15°53,1' à 15°53,2' W, 4 330 m.
St. 11 (CP19), 43°00,1' à 42°59,8' N, 14°02,9' à 14°04,3' W, 5 280 m.
St. 11 (CP20), 42°59,7' à 42°58,8' N, 14°07,2' à 14°05,4' W, 5 260 m.
St. 11 (DS11), 42°59,7' à 42°59,3' N, 14°05,4' à 14°03,4' W, 5 260 m.

Campagne de 1983 :

- St. 12 (DS12), 44°39,9' à 44°40,6' N, 17°52,9' à 17°52,6' W, 4 990 m.
St. 12 (DS13), 44°41,2' à 44°41,5' N, 17°49,0' à 17°48,2' W, 4 990 m.
St. 12 (CP22), 44°41,9' à 44°41,8' N, 17°59,1' à 18°01,8' W, 4 990 m.

LISTE DES ESPÈCES

Ordre CHEILOSTOMIDA Busk, 1852

Sous-ordre ANASCINA Levinsen, 1909

Famille MEMBRANIPORIDAE Busk, 1854

Membranipora tuberculata (Bosc, 1802) : CP08

Famille CELLARIIDAE Hincks, 1880

Formosocellaria abyssicola d'Hondt, 1981 : DS01, DS02, DS04

Euginoma reticulata d'Hondt, 1981 : DS02, DS04, DS07 ?, DS11

Euginoma vermiformis Jullien, 1882 : DS02, DS07

Euginoma sp. : DS01

Famille FARCIMINARIIDAE Busk, 1884

Columnella magna (Busk, 1884) : CP02 (avec embryons), CP03, CP07, CP11, CP12, CP14, CP17, DS04, DS07, DS11

Columnella magna var. *armata* Busk, 1884 : CP05, CP14, CP19, CP22, DS01, DS13

Columnella delicatissima (Busk, 1884) : CP06, CP11, CP12, CP14, CP16 ?, CP18 ?, CP19, DS01, DS04, DS10

Columnella gracilis (Busk, 1884) : CP15, DS02, DS07

Famille BUGULIDAE Gray, 1848

Dendrobeatia leontodon (Busk, 1884) var. *cornuta* Hasenbank, 1932 : CP05, CP14, CP19, CP20, DS04, DS11

Dendrobeatia margaritifera (Busk, 1884) : CP12, DS01, DS02

Dendrobeatia mirabilis (Busk, 1884) : CP03, CP04, CP12, CP22 ?, KR03

Dendrobeatia macilentia (Hayward, 1981) : DS01

Kinetoskias sp. : CP05

Dendrobeatia variabilis Kluge, 1914 : CP16

Camptoplites lunatus Harmer, 1926 : DS12

Camptoplites lutaudae d'Hondt, 1975 : DS11

Famille BICELLARIELLIDAE Levinsen, 1909

Cornucopina rotundata (Kluge, 1914) : CP11, CP12, DS07, DS09

Cornucopina sp. 2 : DS04

Diplobicellariella sinuosa n. gn., n. sp. : DS04, DS07

Famille SCRUPOCELLARIIDAE Levinsen, 1909

Notoplites marsupiatius (Jullien, 1882) : CP03, DS10

Notoplites cymbalicus d'Hondt, 1981 (?) : DS13 (fragments)

Notoplites sp. 1 : CP05 (fragments)

Notoplites sp. 2 : DS11 (fragments)

Sous-ordre ASCOPHORINA Levinsen, 1909

Famille HIPPOTHOIDAE Levinsen, 1909 (?) (très érodé) : CP19

Famille BIFAXARIIDAE Busk, 1884

Sclerodomus reticulatus (Busk, 1884) : DS 10

Sclerodomus n. sp. : DS02

Ordre CTENOSTOMIDA Busk, 1852

Famille ARACHNIDIIDAE Hincks, 1880

Nolella radicans d'Hondt et Hayward, 1981 : DS01, DS04

Nolella (*Franzenella*) sp. aff. *monniotae* d'Hondt, 1975 : DS10

Nolella sp. (indéterminable) : DS11

Arachnoidea (?) sp. (indéterminable) : CP11

Famille VICTORELLIDAE Hincks, 1880 (?)

« *Victorella* » *souleï* d'Hondt, 1975 (incertae sedis) : CP08, CP10, DS02, DS07, DS11, KR05

Famille BATHYALOOZONTIDAE d'Hondt, 1975

Bathyalozoon foresti d'Hondt, 1975 : DS10

Ordre CYCLOSTOMIDA Busk, 1852

Incertae sedis n° 4 Harmelin et d'Hondt, 1982 : CP03, DS01, DS04, DS07

REMARQUES BATHYMÉTRIQUES

Le matériel étudié ici, recueilli à des profondeurs supérieures à celles prospectées lors de la plupart des campagnes océanographiques précédentes, permet d'étendre l'aire de distribution bathymétrique connue d'une quinzaine d'espèces :

Formosocellaria abyssicola : 770-5 160 m

Euginoma reticulata : 1978-5 260 m

Columnella delicatissima : 1 510-5 330 m
Columnella gracilis : 640-5 320 m
Camptoplites lutaadae : 3 360-5 260 m
Camptoplites lunatus : 2 050-4 990 m
Dendrobeania mirabilis : 4 390-5 040 m
Dendrobeania macilenta : 3 310-4 450 m
Cornucopina rotundata : 190-5 320 m
Notoplites cymbalicus : 3 305-4 990 m
Notoplites marsupiatius : 520-4 960 m
Bathyalozoon foresti : 1 200-4 360 m
« *Victorella* » *soulei* : 2 100-5 260 m
Cyclostome incertae sedis n° 4 : 3 392-5 160 m

REMARQUES SYSTÉMATIQUES

1. *Membranipora tuberculata*

D'HONDT, 1981 : 9 ; 1982 : 36 ; PRENANT et BOBIN, 1966 : 115-118.

Dans le cadre de cette campagne comme dans plusieurs de celles dont nous avons précédemment identifié le matériel, nous avons obtenu des zoaria de *Membranipora membranacea*, espèce superficielle, sur des flotteurs d'algues. Dans les cas précédents, il devait vraisemblablement toujours s'agir de colonies collectées en surface lors de la remontée de la drague. En ce qui concerne le matériel d'Abyplaine il n'en est peut-être pas de même, puisque les colonies étaient mortes et très érodées, et les débris d'algues en état de détérioration très avancé ; dans ce cas, il doit s'agir de fragments morts tombés sur le fond.

2. *Columnella magna* et *C. magna* var. *armata*

BUSK, 1884 : 49-50 ; HARMER, 1926 : 402 ; HAYWARD et COOK, 1979 : 67 ; D'HONDT, 1975a : 563 ; 1981 : 13.

Dans un précédent travail (1981), nous avons suggéré que la distinction par BUSK (1884) de la variété *armata*, invalidée par ses successeurs, était en fait justifiée car cette forme ne cohabitait jamais avec la forme typique dans une même station. Le présent matériel confirme cette supposition, puisqu'aucun des neuf prélèvements ayant rapporté la forme typique n'a fourni de spécimens de la variété, et aucun des six prélèvements contenant la variété ne renfermait de spécimens typiques. Aussi ces taxons devront-ils à présent être considérés indépendamment, au lieu d'être envisagés collectivement par les auteurs.

3. *Kinetoskias* sp.

Le prélèvement CP05 contenait une espèce du genre *Kinetoskias* ; le matériel étant incomplet, et ayant peut-être été rangé par erreur dans ce pilulier lors du tri au CENTOB¹, nous ne nommerons pas l'espèce correspondante.

La longueur autozoéciale est de 1 100-1 300 μm , la largeur étant de 400 μm à l'avant, 250 μm à l'arrière. Un léger renflement avicellaire existe à 300 μm de la partie distale de l'autozoécie, latéralement, mais aucun aviculaire n'a été conservé. Les autozoécies ne portent pas d'épines à l'angle distal externe ; quelques loges éparses y présentent toutefois une indentation pratiquement indiscernable. L'ovicelle volumineuse est portée obliquement par le bord interne de l'autozoécie ; dissymétrique, elle est haute de 300 μm vers l'intérieur, de 200 μm vers l'extérieur, et large de 300 μm ; ses bords latéraux sont presque droits, et l'extrémité distale à peine arrondie.

DISCUSSION : L'absence d'aviculaires empêche l'identification. Cette espèce appartient au groupe B de MENZIES (1963), étant dépourvue d'épine à l'angle distal : *K. pocillum*, *K. mitsukurii*, *K. arborescens*, *K. beringi*, *K. vema*, *K. elegans* ; parmi ces espèces, deux seulement, *K. mitsukurii* et *K. beringi*, ont comme ici un aviculaire inséré postérieurement. Aucune des espèces décrites depuis lors ne présente ce caractère, l'espèce décrite par HAYWARD (1981) se différenciant en particulier par la forme de l'opercule, bien que son aviculaire soit aussi inconnu. Mais *K. mitsukurii* et *K. beringi* sont caractérisées par une ovicelle de forme arrondie, contrairement à l'espèce étudiée ici, et celle-ci est peut-être donc nouvelle.

REMARQUE : Le *Kinetoskias silenii* d'Hondt, 1975, n'appartient en fait pas à ce genre, dont il s'écarte par le mode d'insertion de l'ovicelle et un nombre de rangées autozoéciales plus important. Mais il est pour l'instant impossible de lui assigner une autre position systématique.

4. *Dendrobeania* (*Himantozoum*) *leontodon* var. *cornuta*

HASENBANK, 1932 : 334-335 ; D'HONDT, 1977 : 157.

Cette forme a été décrite de l'Atlantique équatorial par HASENBANK (1932) et n'a pas été retrouvée depuis lors. La description de cet auteur étant très satisfaisante, nous ne la compléterons que sur quelques points.

Ce matériel trisériel est constitué par des autozoécies de 1,5 mm de long, les apophyses latérales mesurant de 70 à 110 μm de long. Les épines antérieures ont de 120 à 150 μm de longueur.

Cette récolte étend à l'hémisphère Nord (zone tempérée) la distribution de cette espèce. Elle permet également d'en préciser la bathymétrie ; le matériel de HASENBANK provenait de 2 788 m de profondeur, celui-ci a été dragué par 5 120-5 140 m.

1. Du matériel provenant de l'île Mayotte (*Beania discodermiae*, *Scrupocellaria diadema*) avait involontairement été mélangé avec des échantillons de la station CP05.

La discussion du genre *Himantozoum*, décrit par HARMER (1923), nous a conduit (1977) à ne considérer ce taxon que comme un sous-genre de *Dendrobeatia* Levinsen, 1909.

5. *Cornucopina* sp. 2

Le matériel correspondant était réduit à quelques fragments très abîmés, ce qui n'a pas permis de le déterminer de façon plus précise. La particularité de cette espèce est d'être dépourvue de rostre, les épines antérieures étant sessiles sur la portion élargie de l'autozoécie.

6. *Dendrobeatia variabilis*

KLUGE, 1914 : 632-634 ; D'HONDT, 1983 : 77-78.

Sur le matériel étudié, l'épine externe était très peu marquée.

7. *Diplobicellariella sinuosa* n. gn., n. sp.

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE : Bicellariellidae au zoarium bisérié unilaminaire, les deux séries contiguës de loges n'étant pas distantes ni réunies par des anastomoses. Pas de joints chitineux. Les autozoécies présentent une partie proximale allongée et tubulaire et une portion distale élargie, aucune constriction ne les séparant. Opésie frontale. Aviculaires frontaux et latéro-dorsaux sessiles portés sur une protubérance pyramidale. Spinulation uniquement antérieure. Pas de vibraculaires, ni de scutum, ni de bouclier frontal.

La diagnose spécifique se confondra pour l'instant avec la diagnose générique.

DESCRIPTION : Le zoarium unilaminaire est bisérié, les deux séries autozoéciales alternantes étant contiguës et étroitement accolées. Les autozoécies sont courbées en forme de croissant, présentant une partie distale élargie et une partie proximale étroite et tubulaire ; la portion élargie a une longueur de 500 μ m (dont 400 pour l'opésie, ovale) et une largeur de 250 μ m (l'opésie occupant toute la largeur de la loge). La partie proximale isodiamétrique a 400 μ m de long et 80 μ m de large ; elle est inclinée de 35 à 40° par rapport à la partie distale, du côté externe. L'aviculaire latéral, pyramidal et sessile, décalé vers la face dorsale, saillant extérieurement de 70 μ m, est situé un peu en avant de la mi-longueur de l'opésie ; son implantation est dorsale. L'aviculaire frontal, porté juste à l'avant de l'opésie, est situé sur une protubérance pyramidale du même type que pour l'aviculaire latéral ; il a une centaine de microns de hauteur. L'ovicelle globuleuse, légèrement dissymétrique, un peu incurvée vers l'extérieur, a 220-230 μ m de large et 220-240 μ m de haut. L'autozoécie porte deux épines distales, l'une externe, l'autre interne (toujours cassée sur notre matériel), présentant à leur base une musculature assez développée. Les deux séries de loges sont courbées en alternance vers l'extérieur, la convexité de la partie effilée d'une loge de l'une des séries épousant la partie rectiligne de la portion élargie de sa voisine.

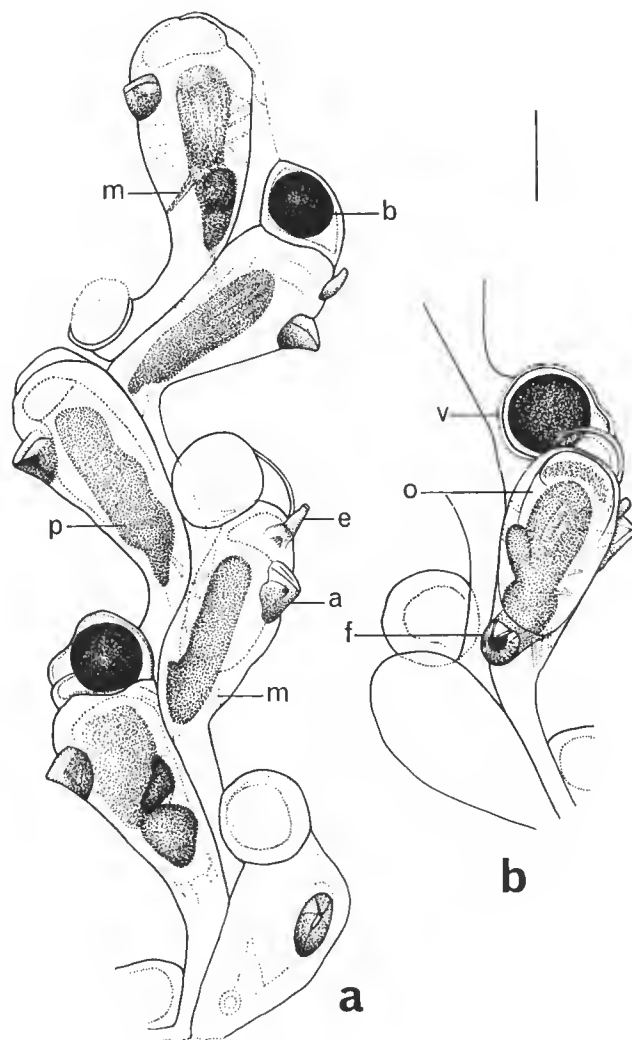


FIG. 1. — *Diptobicellariella sinuosa* n. gn., n. sp. Holotype. Échelle : 200 μ m. a, fragment de zoarium (face dorsale) ; b, une autozoécie (face frontale). (a, aviculaire latéral ; b, embryon ; e, épine ; f, aviculaire frontal ; m, muscle ; o, opésie ; p, polypide ; v, ovicele.)

DISCUSSION : La morphologie des autozoécies est typiquement celle des Bicellariellidae, avec une partie proximale et une partie distale bien individualisées. L'espèce décrite ici n'entre dans aucun des genres préexistant dans cette famille, et son inclusion dans l'un d'entre eux nécessiterait chaque fois le rejet comme non significatif de l'un des caractères déterminants de chacun de ces genres. Aussi préférons-nous créer un nouveau genre monospécifique pour cette espèce. En effet, et contrairement à l'espèce décrite ici, les *Bicellariella* ont des zoécies formées de trois parties séparées par des constriction ; les *Bicellarina*, dont

les zoécies sont en deux parties sans constrictions (comme ici), ont toujours des aviculaires pédonculés, jamais sessiles ; les *Calyptozoum* ont des autozoécies tubuleuses à opésie distale, subterminale et cupuliforme ; les *Cornucopina* ont leur opésie complètement portée par la partie élargie extrêmement saillante de l'autozoécie, portent des aviculaires pédonculés et leurs épines ne sont jamais en position typiquement disto-latérale ; les *Corynoporella* ont un zoarium unisérié et des aviculaires pédonculés ; les *Dimetopia* ont leurs zoécies groupées par paires, opposées et accolées par leurs faces dorsales ; les *Bugulella* sont constituées de zoécies unisériées séparées par des joints, leurs aviculaires ont la forme de ceux des *Bugula*, et il existe des connexions entre la zoécie initiale de chaque file autozoéciale au niveau des ramifications ; les *Dimorphozoum* sont constitués de deux couches multisériées d'autozoécies accolées, l'une calcifiée, l'autre non ; chez les *Erymophora*, dont le zoarium est unisérié, les aviculaires pédonculés et les autozoécies épineuses, présentent des anastomoses au niveau des ramifications ; les *Klugella* ont l'aspect de colonies flustroïdes, lobées, avec de petites coénozoécies marginales ; les *Petalostegus* portent un bouclier frontal constitué par la coalescence d'épines élargies ; les *Leiosalpinx*, au zoarium unisérié, sont dépourvus d'aviculaires, d'épines et d'ovicelles.

8. *Sclerodomus* n. sp.

Cette espèce a fait l'objet d'une étude particulière, encore inédite, entreprise en collaboration avec le Pr. T. J. M. SCHOPF (Chicago). Elle est décrite dans un travail parallèle à celui-ci sous le nom, qui restera momentanément dans le cas présent un *nomen nudum*, de *S. auriculatus*.

9. *Nolella* (Franzenella) sp. aff. *N. (F.) monniotae*

Le matériel étudié était trop détérioré pour pouvoir faire l'objet d'une description satisfaisante. Le zoarium est formé d'autozoécies présentant un bulbe basal, mais chacune d'entre elles ne bourgeonne qu'une seule loge-fille, ce qui donne à la colonie l'aspect d'une chaîne ; la véritable *N. monniotae* bourgeonne toujours, sur chaque zoécie-mère, plusieurs zoécies-filles. La non-conservation des polypides n'a pas permis de préciser les affinités entre les deux formes.

10. « *Victorella* » soulei

D'HONDT, 1975b : 327-328.

Cette espèce avait été décrite à partir d'un matériel-type sur lequel une autozoécie primaire présentait un bourgeonnement latéro-péristomial. Le matériel de provenances diverses que nous avons pu étudier depuis lors ne présentait habituellement de bourgeonnement autozoécial que du type « *Nolella* », soit à la partie inférieure du péristome ; seule l'autozoécie basale du zoarium, plus allongée que les autres (ancestrula), a toujours alors présenté

un bourgeonnement remontant presque jusqu'à l'extrémité du péristome (qui peut alors porter jusqu'à une dizaine de zoécies-filles). Il en est de même du nouveau matériel étudié ici. Aussi l'étude de ces échantillons complémentaires suggérerait-elle plutôt un classement plus judicieux de cette espèce dans le genre *Nolella* (sous-genre *Franzenella*, le zoarium n'étant pas encroûtant, mais psammicole) (cf. D'HONDT, 1983b) ; seule la zoécie d'où est issu le reste de la colonie présente l'aspect d'une loge de *Victorella*. Le classement de cette espèce parmi les Arachnidiidae paraît d'autant plus justifié que ce taxon présente de nombreuses espèces en milieu profond, alors qu'on n'y connaît aucune autre Victorellidae. L'examen d'un matériel supplémentaire, en meilleur état que celui qui nous a jusqu'ici été soumis, se traduira probablement par le transfert de cette espèce du genre *Victorella* vers le genre *Nolella*.

Remerciements

Il nous est agréable de remercier ici M. M. SEGONZAC, responsable du CENTOB, de nous avoir transmis ce matériel, trié par les soins de ce service, à la demande de M. C. MONNIOT, chef de mission.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BUSK, G., 1884. — Report on the Polyzoa. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. « Challenger » during the years 1873-1876. Zoology, 10, part. 1, The Cheilostomata. Longmans and Co, London : 1-XIV et 1-216.
- HARMER, S. F., 1926. — The Polyzoa of the Siboga Expedition. *Siboga Exped.*, Part. 2, Cheilostomata Anasca. Leiden, E. J. Brill : 181-501.
- HASENBANK, W., 1932. — Bryozoa der deutschen Tiefsee-Expedition. 1° Teil. *Wiss. Ergebn. dt. Tiefsee-Exped. « Valdivia »*, 21 : 319-380.
- HAYWARD, P. J., 1981. — The Cheilostomata (Bryozoa) of the Deep Sea. *Galathea Rep.*, 15 : 21-68.
- HAYWARD, P. J., et P. L. COOK, 1979. — The South African Museum's « Meiring Naude » cruises, 9. Bryozoa. *Ann. S. Afr. Mus.*, 79 (4) : 43-130.
- HONDT, J.-L. D', 1975a. — Bryozoaires Cténostomes et Cheilostomes (Cribrimorphes et Escharellidae exceptés) provenant des dragages de la campagne océanographique Biaçores du « Jean-Charcot ». *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 299, Zool. 209 : 553-600.
- 1975b. — Bryozoaires Cténostomes bathyaux et abyssaux de l'Atlantique Nord. *Docums Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, h.s., 3 (2) : 311-333.
- 1977. — *Dendrobeania (Himantozoum) cheethami* n. sp. (Bryozoa Cheilostomata). Considérations sur les *Himantozoum*. *Cah. Biol. mar.*, 18 : 155-161.
- 1981. — Bryozoaires Cheilostomes bathyaux et abyssaux provenant des campagnes océanographiques américaines (1969-1972) de l'« Atlantis II », du « Chain » et du « Knorr » (Woods Hole Oceanographic Institution). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 3, sect. A (Zool.), (1) : 5-71.
- 1982. — Les Bryozoaires Eurystomes abyssaux. *C. r. somm. Séanc. Soc. Biogéogr.*, 58 (1) : 30-48.
- 1983a. — Nouvelle contribution à l'étude des Bryozoaires Eurystomes bathyaux et abyssaux de l'océan Atlantique. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 5, sect. A (Zool.), (1) : 73-99.

- 1983b. — Tabular Keys for Identification of the Recent Ctenostomatous Bryozoa. *Mém. Inst. océanogr. Monaco*, **14** : I + 1-134.
- KLUGE, H., 1962. — Bryozoa of the Northern Seas of USSR. (Traduction anglaise, 1975, Smithsonian Institution.) Faune SSSR, éd. Académie des Sciences de l'URSS, Moscou : 1-711.
- MENZIES, R. J., 1963. — Abyssal Bryozoa collected by Expeditions of the Lamont Geological Observatory. I : Bicellariellidae (Bugulidae of Authors). *Kinetoskias. Am. Mus. Novit.*, 2130 (5 avril 1963) : 1-8.
- PRENANT, M., et G. BOBIN, 1966. — Bryozoaires, II. Chilostomes Anasca. *Faune Fr.*, Paris, Lechevalier, **68** : 1-647.

Réexamen de quelques Psolidae (Holothurioidea, Echinodermata) antarctiques et subantarctiques

Description de deux nouvelles espèces du genre *Psolus*

par René-Pierre CARRIOL et Jean-Pierre FÉRAL

Abstract. — The reexamination of Psolids from material of antarctic and subantarctic cruises of the "Marion-Dufresne" confirms the validity of *Psolus dubiosus* Ludwig & Heding (partim) and of *P. ephippifer* W. Thomson (partim) and permits the creation of a new species *P. paradubiosus*. Part of the historical material ("Challenger" expedition), first referred to *P. ephippifer*, is transferred to *P. paradubiosus* n. sp. A second new species, *P. cherbonnieri* is created from specimens previously named *P. dubiosus*.

R.-P. CARRIOL et J.-P. FÉRAL, *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon, 75005 Paris.*

INTRODUCTION

Parmi les espèces de Psolidae de l'océan Antarctique, les mâles de *Psolus ephippifer* W. Thomson, 1876, ont une morphologie qui ne permet pas de les différencier de *Psolus dubiosus* Ludwig & Heding, 1935. La création de cette dernière espèce repose sur la découverte de son mode d'incubation intragonadique. L'incubation chez *P. ephippifer* est externe : elle se déroule dans le marsupium dorsal des femelles.

La récolte de ces deux espèces à une même station au cours de la campagne MD03 du « Marion-Dufresne » a réactualisé le problème de l'identification des mâles et des immatures. Dans une étude préliminaire (CARRIOL, 1984), ces deux espèces ont été considérées comme « dualspecies » (voir pour définition BERNARDI, 1980). La vaste répartition géographique de *P. dubiosus* — de la terre Adélie (CHERBONNIER, 1974) aux îles Kerguelen (GUILLE, 1977b) — nous a incités à réexaminer les spécimens antarctiques existant dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle et à les comparer en particulier à du nouveau matériel (spécimens de la campagne du « Challenger » ; spécimens recueillis lors de la campagne MD04). Des différences portant sur les spicules, précisées grâce au microscope électronique à balayage, sont alors apparues. La mise au point tentée pour redéfinir *P. ephippifer* et *P. dubiosus* nous a conduits à créer deux nouvelles espèces.

Les coordonnées des stations de récolte sont indiquées pour la campagne du « Challenger » dans THÉEL (1885-1886), pour la campagne de la « Valdivia » dans LUDWIG & HEDING (1935), pour les XII^e et XV^e expéditions antarctiques françaises en terre Adélie dans

ARNAUD (1972), pour la campagne d'océanographie biologique MD03/Ichtyo dans HUREAU (1976), pour les prospections bionomiques du plateau continental des îles Kerguelen, golfe du Morbihan et golfe des Baleiniers dans GUILLE & SOYER (1976), pour la campagne MD04/Benthos dans GUILLE (1977a).

DONNÉES SYSTÉMATIQUES

Ordre DENDROCHIROTIDA Grube, 1840
(restriction PAWSON & FELL, 1965)

Famille PSOLIDAE Perrier, 1902

DIAGNOSE : Corps aplati avec une sole ventrale bien définie, dos couvert de plaques imbriquées.

Genre **PSOLUS** Oken, 1815

DIAGNOSE : 10 tentacules, ni papilles ni podia dorsaux.

Psolus cherbonnieri n. sp.
(Pl. I : I, pl. III : M-O)

Psolus dubiosus ; CHERBONNIER, 1974 : 608.

DIAGNOSE : Tégument dorsal dépourvu de petites corbeilles ; tégument ventral avec de nombreuses grandes plaques noduleuses, perforées et présentant des anastomoses.

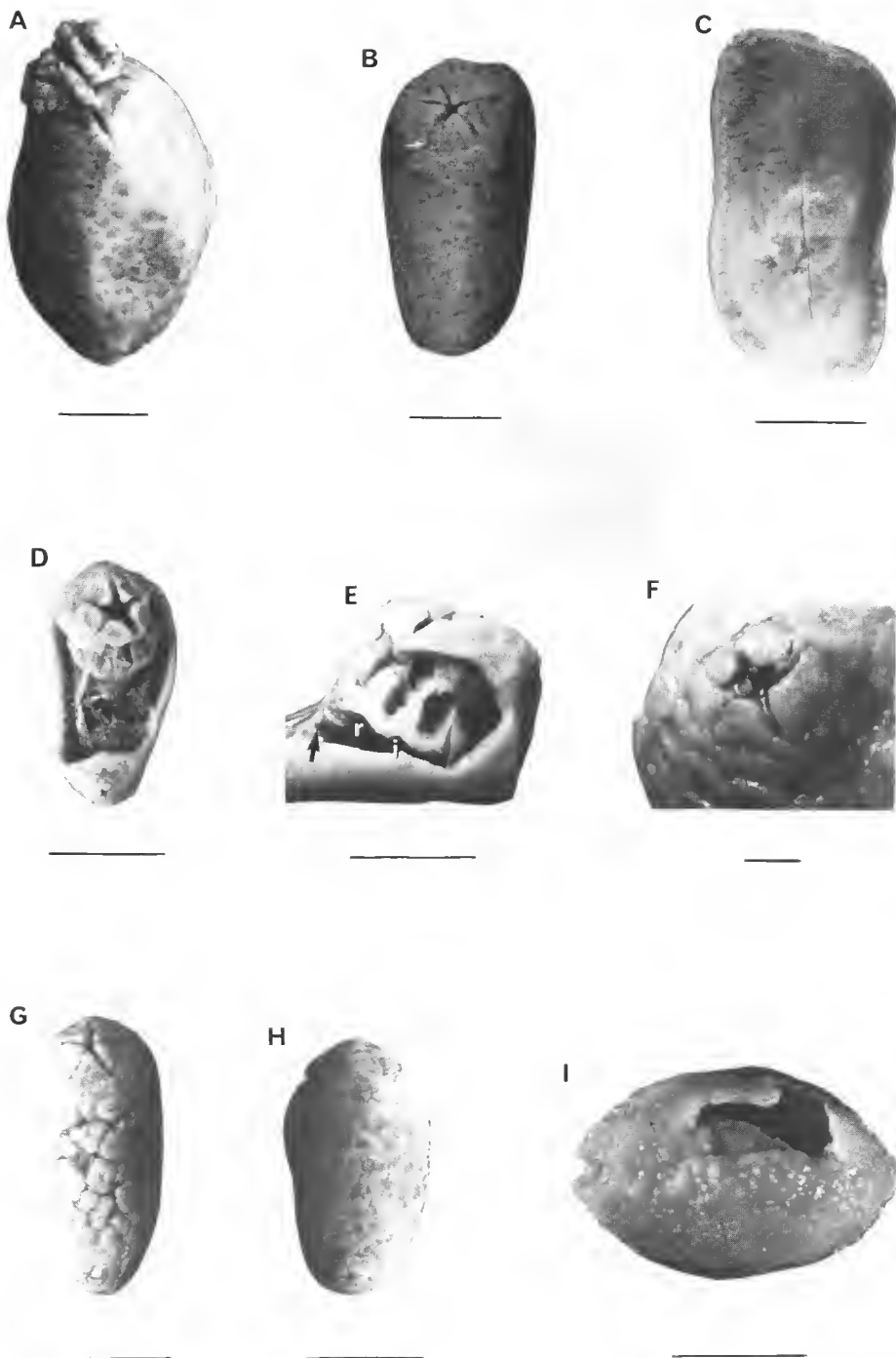
MATÉRIEL EXAMINÉ¹ : XII^e et XV^e expéditions antarctiques françaises en terre Adélie : st. TA-D57, 1 spécimen, EcHh 231 ; st. TA-D59, holotype (immature), EcHh 233.

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE

Morphologie externe (pl. I : I)

La couleur en alcool est beige clair. La sole elliptique a 9 mm de plus grand diamètre. La bouche est obturée par cinq valves triangulaires. L'anus possède également cinq valves

1. Pour le matériel examiné sont indiqués : la campagne, la station, le nombre de spécimens, le code du muséum où il est conservé ; ainsi, les chiffres précédés du code EcHh correspondent au Muséum national d'Histoire naturelle (Ec. : Échinoderme, H : Holothurie, h : collection en alcool).



Pl. I. — *Psolus paradubiosus* : A, holotype, femelle face dorsale ; B, paratype mâle face dorsale (flèche = podia) ; C, autre paratype mâle face ventrale. *Psolus dubiosus* (holotype) : D, face dorsale (flèche = filament gonadique contenant un embryon) ; E, couronne calcaire (r = radiale, i = interr radiale) et gonade (flèche = filament gonadique contenant un embryon) ; F, région anale (flèche = podia). *Psolus ephippiifer* (syntypes) : G, femelle face dorsale ; H, mâle face dorsale. *Psolus cherbonnieri* (holotype) : I, immature face dorsale.
(A, B, C, D et H : échelles = 10 mm, E, G et I : échelles = 5 mm ; F : échelle = 1 mm.)

qui recouvrent chacune une pièce calcaire effilée plus petite. Des podia sont présents entre les valves orales, entre les valves anales, sur le pourtour de la sole (deux rangées) et sur l'extrémité antérieure du radius médio-ventral.

Morphologie du squelette

La couronne calcaire simple est formée de dix pièces de même taille. Les cinq radiales sont encochées peu profondément du côté antérieur.

Spicules : le tégument dorsal est soutenu uniquement par des plaques granuleuses formées de couches treillissées anastomosées (1-1,5 mm) ; le tégument ventral renferme des corbeilles noduleuses de 100 à 170 μ m de diamètre (pl. III : N) et d'abondantes grandes plaques réticulées (jusqu'à 350 μ m de diamètre) aux nodules largement anastomosés (pl. III : M et O) ; les tentacules contiennent des plaques courbes, lisses et perforées.

***Psolus dubiosus* Ludwig & Heding, 1935**

(Pl. I : D-F ; pl. II : B, E et H ; pl. III : A-D)

Psolus dubiosus Ludwig & Heding, 1935 : 157-158, fig. 20-22, en partie ; CARRIOL, 1984 : 214, en partie.

Non *Psolus dubiosus* Ludwig & Heding, 1935

Psolus dubiosus ; CHERBONNIER, 1974 : 608 ; CARRIOL, 1984 : 214, en partie.

Psolus dubiosus (non Ekman) ; GUILLE, 1977b : 255.

DIAGNOSE : Absence de petites corbeilles dans le tégument dorsal ; corbeilles noduleuses du tégument ventral à fond plat perforé, bord relevé et mailles épaisses ; femelles incubantes intragonadiques.

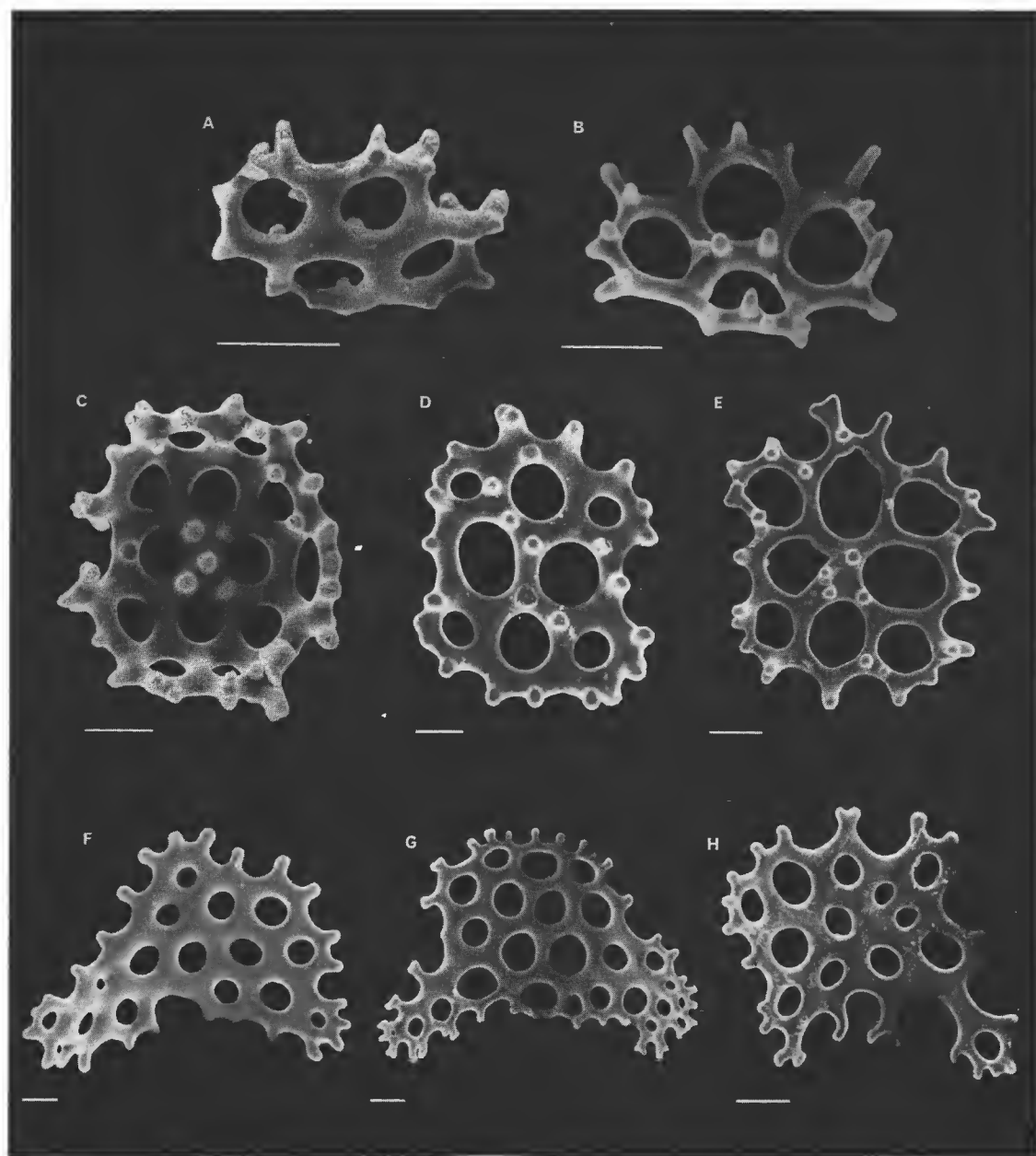
MATÉRIEL EXAMINÉ : Campagne de la « Valdivia » (1898), st. 127, holotype, Zoologisk Museum, Copenhague. Le paratype désigné par LUDWIG & HEDING appartient désormais à *P. paradubiosus* n. sp.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : A l'est de l'île Bouvet par 567 m de profondeur.

***Psolus ehipiffier* W. Thomson, 1876**

(Pl. I : G et H ; pl. II : D et G ; pl. III : E-L)

Psolus ehipiffier W. Thomson, 1876 : 61-62, fig. 2-3 p. 60 ; BELL, 1882 : 644 ; W. THOMSON, 1885 : 383-384, fig. 139-140 ; LAMPERT, 1885 : 122-123 ; THÉEL, 1885-1886 : 90-92, 129-130 et 246, pl. VI fig. 3 et pl. XV fig. 7 ; STUDER, 1889 : 163 ; LUDWIG, 1892 : 350, pl. XVI fig. 7 ; LUDWIG, 1894 : 136 ; LUDWIG, 1897 : 217 ; LUDWIG, 1898 : 52 ; LUDWIG, 1904 : 689 ; VANEY, 1925 : 255 sqq. ; BARANOVA & BELYAEV, 1968 ; PAWSON, 1969, carte 5 ; PAWSON, 1971 : 288 ; ARNAUD, 1974 : 584 ; CARRIOL, 1984 : 214.



Pl. II. — A, C et F : *Psolus ephippifer* ; D et G : *Psolus dubiosus* ; B, E et H : *Psolus paradubiosus*.
A et B : corbilles dorsales ; C, D et E : corbilles ventrales ; F, G et H : spicules des tentacules.
(Échelles = 25 μ m.) Microscope électronique à balayage : CAMECA MEB 07 du Laboratoire d'Évolution des
Etres Organisés, 105, bd Raspail, Université Paris-VI.

Non *Psolus ephippifer* W. Thomson, 1876

Psolus ephippifer ; THÉEL, 1885-1886 : 90-92, 129-130 et 246, pl. VI fig. 3 et pl. XV fig. 7, en partie.

DIAGNOSE : De petites corbeilles dans le tégument dorsal ; des corbeilles noduleuses caractéristiques dans le tégument ventral, à fond perforé légèrement convexe et bord relevé également perforé ; femelles « incubantes externes » à la face dorsale différenciée en marsupium.

MATÉRIEL EXAMINÉ : Campagne du « Challenger » (1876) (British Museum, Londres) : st. 150, 2 spécimens, 1886 : 10 : 2 : 105 ; st. 151, 5 syntypes, 1886 : 10 : 2 : 106 ; st. non précisée, Kerguelen (Passe royale), 1 spécimen, 1886 : 10 : 2 : 103. — Campagne MD03 du « Marion-Dufresne » (18 mars-24 avril 1974) : st. 8/25, 6 spécimens, EcHh 2060 et 2061 ; st. 24/61, 3 spécimens, EcHh 2657. — Campagne MD04 du « Marion-Dufresne » (14 février-23 mars 1975) : st. C24 DR58, 3 spécimens, EcHh 3523.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : Autour des îles Heard et Kerguelen (S, SSW, Passe Royale) entre 37 et 278 m.

Psolus paradubiosus n. sp.

(Pl. I : A-C ; pl. II : B, E et H ; pl. IV : A-L)

Psolus ephippifer ; THÉEL, 1885-1886 : 90-92, 129-130 et 246, pl. VI fig. 3 et pl. XV fig. 7, en partie.

Psolus dubiosus Ludwig & Heding, 1935 : 157-158, fig. 20-22, en partie ; CARRIOL, 1984 : 214, en partie.

Psolus dubiosus (non Ekman) ; GUILLE, 1977b : 255.

DIAGNOSE : Présence de petites corbeilles dans le tégument dorsal ; corbeilles noduleuses du tégument ventral à fond plat perforé, bord relevé et mailles fines ; femelles non incubantes.

MATÉRIEL EXAMINÉ : Campagne MD03 du « Marion-Dufresne » : st. 24/61, 24 spécimens, EcHh 2062 à 2066 ; st. 25/62, 42 spécimens, EcHh 2068 à 2074 ; st. 31/74, 1 spécimen, EcHh 2067. — Campagne MD04 du « Marion-Dufresne » : st. B16 DC38, 2 spécimens, EcHh 3501 ; st. C23 DC56, 1 spécimen, EcHh 3502 ; st. C24 DR58, Holotype (1 femelle), EcHh 3503 ; Paratypes : 9 femelles, EcHh 3504 et 12 mâles, EcHh 3505 ; st. C25 DC59, 23 spécimens, EcHh 3506 ; st. C26 CB60, 4 spécimens, EcHh 3507 ; st. C26 CP61, 8 spécimens, EcHh 3508 et 3509 ; st. D36 DC90, 1 spécimen, EcHh 3510 ; st. D37 DC91, 9 spécimens, EcHh 3511 ; st. E46 DC107, 1 spécimen, EcHh 3512 ; st. E47 DC108, 8 spécimens, EcHh 3513 ; st. E48 CP109, 4 spécimens, EcHh 3514 ; st. F53 DC122, 1 spécimen, EcHh 3515 ; st. F54 BB126, 1 spécimen, EcHh 3516 ; st. G64 DC154, 9 spécimens, EcHh 3517 ; st. G65 DC155, 1 spécimen, EcHh 3518 ; st. G67 CP161, 1 spécimen, EcHh 3519 ; st. G69 CP165, 1 spécimen, EcHh 3520 ; st. G76 CP182, 2 spécimens, EcHh 3521 ; st. H91 DC221, 1 spécimen, EcHh 3522 ; st. non précisée, 2 spécimens, EcHh 125. — Prospections bionomiques du plateau continental des îles Kerguelen, golfe du Morbihan et golfe des Baleiniers : st. CHA/KER1, 9 spécimens, EcHh 232. — Campagne du « Challenger » (1876) [spécimens étiquetés *P. ephippifer*] : st. non précisée, île Marion, 2 spécimens, EcHh 442 ; st. non précisée, île Marion, 8 spécimens, 1886 : 10 : 2 : 104 (British Museum) ; st. 145, île Marion, 8 spécimens, 1886 : 10 : 2 : 102 (British Museum). — Campagne de la « Valdivia » (1898) : st. 127, spécimen désigné comme paratype de *P. dubiosus* par LUDWIG & HEDING, Zoologisk Museum, Copenhague.

DESCRIPTION

Morphologie externe

Les spécimens de la série-type mesurent entre 22 et 37 mm de l'extrémité antérieure de la sole à son extrémité postérieure.

Leur couleur en alcool est blanc-gris à blanc crème.

La bouche est close par cinq larges plaques triangulaires. L'anus est fermé par cinq pièces triangulaires plus petites qui en recouvrent cinq autres en forme de pointes.

Il existe des podia entre les plaques orales et entre les plaques anales. Un rang externe de petits podia et un rang interne de gros podia bordent la sole ventrale. Quelques podia sont parfois présents aux extrémités du radius médio-ventral.

Anatomie

Les bandes musculaires longitudinales sont simples et les muscles rétracteurs du pharynx sont libres.

L'appareil digestif commence par deux poches musculeuses (bulbe pharyngien et estomac?) ; il se poursuit par un intestin antérieur circonvolué et un intestin postérieur droit qui débouche dans un cloaque à paroi mince. De celui-ci partent deux organes respiratoires ramifiés qui remontent jusqu'au niveau de la couronne calcaire et qui sont en contact intime avec le système hémal du tube digestif.

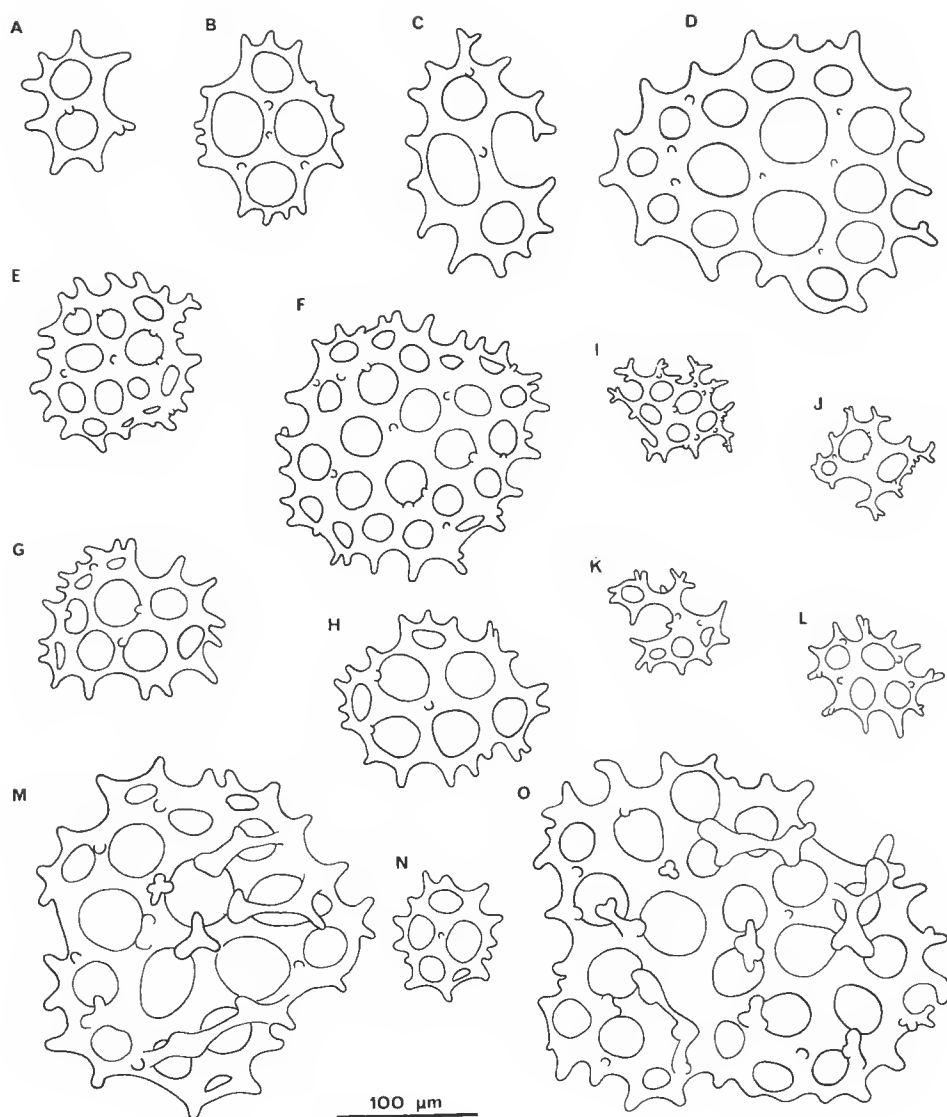
La gonade est formée de deux touffes de filaments non ramifiés. Aucun indice d'incubation, en particulier intragonadique, n'a été décelé.

Morphologie du squelette

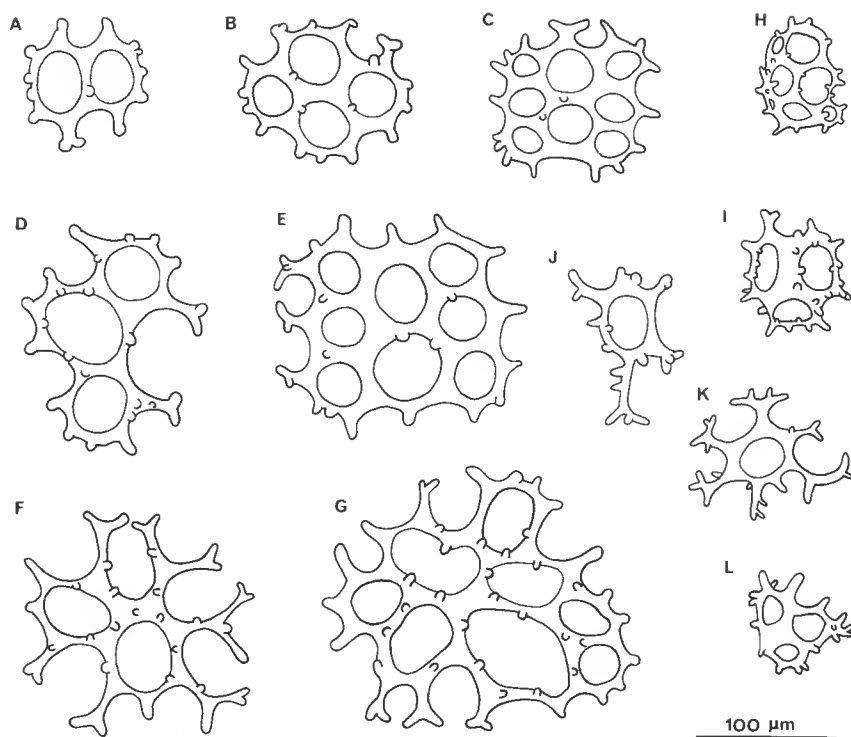
La couronne calcaire simple possède dix pièces, cinq radiales à encoche antérieure peu profonde et cinq interradianales de tailles équivalentes.

Spicules : le tégument dorsal renferme d'une part des plaques — pouvant atteindre 2 à 3 mm de diamètre — granuleuses ou lisses constituées de plusieurs couches réticulées anastomosées et, d'autre part, de très petites corbeilles de 50 à 100 μ m de diamètre (pl. II : B et pl. IV : H à L) à nodules plus ou moins développés ; le tégument ventral possède des corbeilles noduleuses perforées à mailles fines, fond plat et bords peu relevés, pouvant atteindre 250 μ m de diamètre (pl. II : E, et pl. IV : A à G) ; les tentacules ont des plaques perforées, lisses, généralement arquées, dont la taille diminue plus on s'éloigne de la base du tentacule, et qui mesurent entre 200 et 800 μ m de longueur (pl. II : H) ; les spicules des podia sont de forme semblable à ceux des tentacules ; la ventouse est soutenue par une plaque ronde et perforée pouvant atteindre 500 μ m de diamètre ; la gonade et le tube digestif sont dépourvus de spicules.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE : A l'est de l'île Bouvet, dans la région des îles Crozet, de l'île Marion, tout autour des îles Kerguelen comme dans le golfe du Morbihan ou au niveau de la Passe Royale ; entre 89 et 567 m.



Pl. III. — *Psolus dubiosus* : A-D, corbeilles ventrales. *Psolus ephipiffer* : E-H, corbeilles ventrales ; I-L, corbeilles dorsales. *Psolus cherbonnieri* : M et O, plaques ventrales ; N, corbeille ventrale.



Pl. IV. — Spicules de *P. paradubiosus* : A-G, corbeilles ventrales ; H-L, corbeilles dorsales.

DISCUSSION

La distinction entre *Psolus ephipiffer* et *P. dubiosus* n'était fondée en fait que sur un mode d'incubation différent des femelles. *P. paradubiosus* est morphologiquement et anatomiquement semblable aux espèces précédentes (cf. tabl. I), mais les femelles ne présentent aucun indice d'incubation. Ceci correspond à la restriction que THÉEL (1885-1886) a faite sur les spécimens de l'île Marion, récoltés par le « Challenger », qu'il supposa appartenir à une autre espèce que *P. ephipiffer*, à laquelle pourtant il intégra ce matériel. Par ailleurs, le réexamen des spicules des téguments révèle des différences qui permettent d'identifier les représentants de ces trois espèces quel que soit leur sexe ou la période de leur cycle reproducteur. Ainsi, la présence de petites corbeilles dorsales (pl. II : A-B) sépare *P. ephipiffer* et *P. paradubiosus* de *P. dubiosus* qui n'en possède pas. *P. ephipiffer* se distingue de *P. paradubiosus* par l'existence dans sa sole ventrale d'un type de spicule en forme de corbeille à fond perforé légèrement convexe et bord relevé perforé (pl. II : C, pl. III : E et G). Les corbeilles ventrales de *P. paradubiosus*, pour leur part, sont proches de celles de *P. dubio-*

sus puisqu'elles n'en diffèrent généralement que par la finesse des mailles. La variabilité de l'épaisseur de ces mailles révélée par l'étude de l'ensemble du matériel à notre disposition montre les limites de ce caractère de reconnaissance et l'importance primordiale de celui concernant la présence ou l'absence de corbeilles dorsales. Les spicules des tentacules quant à eux ne montrent aucun caractère spécifique (pl. II : F-H).

TABLEAU I. — Caractères retenus pour l'identification des quatre espèces étudiées. (Les observations sont des auteurs, sauf celles en caractères italiques qui reviennent à THÉEL (1885-1886) pour *P. ephipiffer*, à LUDWIG & HEDING (1935) pour *P. dubiosus*.)

| CARACTÈRES | <i>P. ephipiffer</i> | <i>P. dubiosus</i> | <i>P. paradubiosus</i> | <i>P. cherbonnieri</i> |
|------------------------------------|---|---|---|--|
| Mode d'incubation | <i>externe (marsupium dorsal)</i> | <i>interne (intragonadique)</i> | aucun indice d'incubation | pas d'observation possible |
| Plaques dorsales | <i>lisses ou granuleuses</i> | <i>lisses ou granuleuses</i> | <i>lisses ou granuleuses</i> | granuleuses |
| Plaques anales triangulaires | même observation que pour <i>P. paradubiosus</i> | même observation que pour <i>P. paradubiosus</i> | recouvrant 5 pièces en forme de pointe | même observation que pour <i>P. paradubiosus</i> |
| Corbeilles dorsales | présentes | absentes | présentes | absentes |
| Spicules ventraux caractéristiques | <i>corbeilles noduleuses à fond perforé légèrement convexe et bord relevé perforé</i> | <i>corbeilles noduleuses à fond plat perforé, bord peu relevé et mailles épaisses</i> | corbeilles noduleuses à fond plat perforé, bord peu relevé et mailles fines | grandes plaques noduleuses treillissées pourvues d'anastomoses |
| Spicules des tentacules | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> | <i>plaques lisses et recourbées de tailles diverses</i> | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> |
| Spicules de la gonade | absents | <i>absents</i> | absents | absents |
| Podia | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> | <i>présents entre les valves orales comme entre les valves anales</i> | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> |
| | <i>quelques-uns sur les extrémités du radius médio-ventral</i> | même observation que pour <i>P. ephipiffer</i> | même observation que pour <i>P. ephipiffer</i> | même observation que pour <i>P. ephipiffer</i> |
| | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> | <i>plus grands sur la rangée interne que sur la rangée externe</i> | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> | même observation que pour <i>P. dubiosus</i> |

Nous avons regroupé dans l'espèce *Psolus cherbonnieri* les spécimens en provenance de terre Adélie (CHERBONNIER, 1974). Ils sont morphologiquement semblables aux espèces précédentes et, comme *P. dubiosus*, ne possèdent pas de corbeilles dorsales (cf. tabl. I), mais ils présentent dans leur sole ventrale de grandes plaques perforées porteuses d'anastomoses (pl. III : M et O). Ces spicules caractéristiques justifient cependant la création de *P. cher-*

bonnieri, même si la rareté du matériel (2 spécimens) et son état (1 immature et 1 éviscéré) ne nous permettent pas d'établir une définition complète de ce taxon.

Les résultats de cette étude changent les données biogéographiques concernant les espèces de *Psolus* déjà connues. *P. dubiosus* est cantonné dans sa localité-type (île Bouvet, Atlantique sud). *P. ephippifer* ne semble peupler que le plateau Kerguelen-Heard, extrémité nord de la dorsale du Gaussberg.

P. paradubiosus a une aire de répartition apparaissant beaucoup plus vaste, allant de l'île Bouvet aux îles Kerguelen.

P. cherbonnieri est le seul *Psolus* étudié ici qui soit réellement antarctique.

Remerciements

Nous remercions A. GUILLE, responsable du programme « macrobenthos » de la Mission de Recherche des Terres Australes et Antarctiques Françaises, qui nous a confié la plus grande partie du matériel de cette étude, ainsi que A. M. CLARK (British Museum, Natural History, Londres) et J. MADSEN (Zoologisk Museum, Copenhague) auprès de qui nous avons obtenu le matériel-type et le matériel historique. Nous exprimons notre reconnaissance à G. CHERBONNIER qui nous a fait profiter de ses conseils et a accepté de relire le manuscrit. Nous remercions également O. DELAUNAY pour le tri du matériel, ainsi que H. MARTIN pour les prises de vue et A. FOUBERT pour le développement et le tirage des photographies.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNAUD, P. M., 1972. — Invertébrés marins des XII^e et XV^e expéditions antarctiques françaises en terre Adélie. 1. Introduction et remarques sur les conditions de prélèvement. *Téthys*, suppl. 4 : 3-8.
- 1974. — Contribution à la bionomie marine benthique des régions antarctiques et subantarctiques. *Téthys*, 6 (3) : 467-653.
- BARANOVA, Z. I., & G. M. BELYAEV, 1968. — Echinodermata. In : *La Vie des animaux*. Zenkevich L. A. (éd.). Izdatel stvo « Proveshchenic ». Moscova. 2 : 197-297, fig. 122-155, pl. XXI fig. 6 (en russe).
- BELL, F. J., 1882. — Studies in the Holothurioidea. 1. On the genus *Psolus* and the forms allied thereto. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 10 p., 1 pl.
- BERNARDI, G., 1980. — Les Catégories taxonomiques de la systématique évolutive. In : *Les Problèmes de l'espèce dans le règne animal*. Dir. C. Bocquet, J. Genermont et P. Lamotte. *Mém. Soc. zool. Fr.*, 40 : 374-426.
- CARRIOL, R.-P., 1984. — Deux espèces jumelles de Psolidae de l'océan Antarctique (Echinodermata, Holothurioidea). *Symbioses*, Orléans, 15 (4) : 214.
- CHERBONNIER, G., 1974. — Invertébrés marins des XII^e et XV^e expéditions antarctiques françaises en terre Adélie. 15. Holothurides. *Téthys*, 5 (4) 1973 (1974) : 601-610, 2 pl.
- GUILLE, A., 1977a. — La Campagne MD04/Benthos du « Marion-Dufresne » (14 février-23 mars 1975) : Bionomie du plateau continental des îles Kerguelen. Stations prospectées et résultats préliminaires. *C.N.F.R.A.*, 42 : 3-40.
- 1977b. — Benthic Bionomy of the Continental Shelf of the Kerguelen Islands : Quantitative data on the Echinoderms of the Morbihan Gulf. In : *Adaptation Within Antarctic Ecosystems : Proceedings of the Third SCAR Symposium on Antarctic Biology* : 253-262, 1 pl., 4 tabl.

- GUILLE, A., & J. SOYER, 1976. — Prospections bionomiques du plateau continental des îles Kerguelen, golfe du Morbihan et golfe des Baleiniers. *C.N.F.R.A.*, 39 : 49-82.
- HUREAU, J. C., 1976. — La Campagne d'océanographie biologique MD03/Ichtyo à bord du « Marion-Dufresne ». Résultats préliminaires et liste des stations. *C.N.F.R.A.*, 39 : 3-26.
- LAMPERT, K., 1885. — Die Seewalzen — Holothuriodea — Eine systematische Monographie mit bestimmung und verbreitung's-Tabellen. Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag, 310 p., 1 tabl.
- LUDWIG, H., 1889-1892. — Echinodermen in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-reiches, band 2, abth. 3. 1. Buch. Die Seewalzen : 1-460, 17 pl., 25 fig., 12 cartes.
- 1894. — Reports on an exploration off the west coasts of Mexico. Central and South America, and off the Galapagos Islands, in charge of Alexander Agassiz, by the U.S. Fish Commission Steamer « Albatross » during 1891. Lieut. Commander Z. L. Tanner, U.S.N. commanding. 12. The Holothuriodea. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, 17 : 1-183, pl. 1-19.
- 1897. — Ein neuer Fall von Brutpflege bei Holothurien. *Zool. Anz.*, 534 : 217-219.
- 1898. — Holothurien. *Ergebn. Hamburger magalhaens Sammelreise* 3 : 1-98, 3 pl.
- 1904. — Brutpflege bei Echinodermen. *Zool. Jber.*, 7 : 683-699.
- LUDWIG, H., & S. HEDING, 1935. — Die Holothurien der deutschen Tiefsee Expedition. 1. Fusslose und dendrochirote Formen. 93 p., 2 pl., 65 text. fig.
- PAWSON, D. L., 1969. — Holothuroidea. In : *American Geographical Society, Antarctic Map, Folio Series*, 36-38, folio 11.
- 1971. — Holothuroidea. In : *Marion and Prince Edwards Islands*. E. M. van Zinderen Bakker Sr., J. M. Winterbottom et R. A. Dyer éd. : 288-290, 2 text. fig.
- STUDER, Th., 1889. — Die Forschungsreise S.M.S. Gazelle in den Jahren 1874-1876. III Theil. Zoologie u. Geologie. Berlin : 410, p. 1-VI et 1-322, 33 pl.
- THÉEL, H., 1885-1886. — Report on the Holothuriodea. Part II. *Rep. scient. Results Voy. Challenger*, Zool., 4 (39) : 1-290, pl. 1-16.
- THOMSON, W. C., 1876. — Notice of some peculiarities in the mode of propagation of certain Echinoderms of the southern sea. *J. Linn. Soc. (Zoology)*, 13 : 55-79.
- 1885. — Report of the voyage of HMS Challenger Narrative. London. Vol. 1 : 375-384.
- VANEY, C., 1925. — L'Incubation chez les Holothuries. *Trav. Stn zool. Wimereux*, 9 : 254-274, 17 fig.

Les Ophiures littorales de Nouvelle-Calédonie

par Alain GUILLE et Catherine VADON

Résumé. — La prospection systématique du lagon et des récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie par une équipe de plongeurs a permis la récolte de 57 espèces d'ophiures littorales parmi lesquelles plusieurs espèces rares et une espèce nouvelle *Ophiostegastus novaecaledoniae*.

Abstract. — 57 shallow-water species of ophiuroids have been collected during repeated samplings by diving in the new-caledonian lagoon and coral-reefs including several rare species and a new species *Ophiostegastus novaecaledoniae*.

A. GUILLE et C. VADON, *Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.*

La prospection systématique du lagon et du récif néo-calédonien, entre le littoral et 65 m de profondeur, par une équipe de chercheurs et de plongeurs (principalement Pierre LABOUTE et Jean-Louis MENOÛ) du Centre ORSTOM de Nouméa a conduit au rassemblement, ces dernières années, d'une très riche collection d'échinodermes. La faune des ophiures de Nouvelle-Calédonie est très peu connue ; seules quelques espèces, parmi les plus communes des formations coralliennes du domaine indo-pacifique tropical, ont été signalées, principalement par KOEHLER (1907) et A. H. CLARK (1954). A. M. CLARK (1968) a cependant décrit une espèce nouvelle commune du littoral de Nouméa à l'occasion de l'examen de collections de la même région biogéographique. La collection d'ophiures de l'ORSTOM comprend de très nombreux exemplaires représentant 57 espèces distinctes parmi lesquelles une espèce nouvelle et plusieurs autres suscitant des remarques d'ordre taxonomique ou géographique.

LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES ¹

DISTRIBUTION ET BATHYMÉTRIE

EURYALIDAE

Euryale aspera Lamarck, 1816 : fréquente dans les sables coralliens des passes et des chenaux, mais aussi sur les madrépores du lagon sud ; profondeur : 2 à 15 m.

1. L'identification de toutes les formes d'Euryalinida est encore inachevée. Leur description fera l'objet d'une publication séparée par Alan BAKER (National Museum of New Zealand) que nous remercions pour la détermination préliminaire de six espèces.

ASTEROSCHEMATIDAE

Astrobrachion constrictum (Farquhar, 1900) : en colonies de plusieurs exemplaires sur des antipathaires, principalement dans des zones de courants ; profondeur : 15 m à plus de 50 m.

GORGONOCEPHALIDAE

Astroglymma sculptum (Döderlein, 1896) : 1 exemplaire fixé sur une gorgone de la pente externe du récif, sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : 50 m.

Astrocladus tonganus Döderlein, 1911 : 3 exemplaires sur des madrépores et alcyonaires d'un fond de sable vaseux, profondeur : 8 à 15 m.

Astroboa granulatus (H. L. Clark, 1938) : 1 exemplaire dans des madrépores sur sable vaseux, lagon sud ; profondeur : 15 m.

Astroboa nuda (Lyman, 1874) : fréquente sur des gorgones et des madrépores dans des zones de courants du récif ; profondeur : 12 à 60 m.

OPHIOMYXIDAE

Ophiomyxa australis Lütken, 1869 : côte ouest, partie interne (platier) du récif Aboré ; profondeur : 0 à 5 m.

AMPHIURIDAE

Amphiura luetkeni Duncan, 1879 : commune dans les interstices des madrépores du lagon sud ; profondeur : 5 à 25 m.

Ophiocentrus asper (Koehler, 1905) : dans les sables coralliens du lagon sud ; profondeur : 5 à 25 m.

Ophiocentrus dilatatus (Koehler, 1905) : dans les cavités des madrépores morts du lagon et du récif ; profondeur : 5 à 30 m.

Ophiiodaphne formata (Koehler, 1905) : 1 exemplaire récolté sur un oursin (*Laganum depressum*) dans des sables grossiers envasés du lagon sud-ouest ; profondeur : 5 m.

OPHIOTRICHIDAE

Gymnolophus obscura (Ljungman, 1867) : dans les passes du récif, sur des crinoïdes (*Comanthina schlegeli*) ; profondeur : 5 à 30 m.

Macrophiothrix belli (Döderlein, 1896) : très commune tout autour de la Nouvelle-Calédonie, dans tous les biotopes du lagon ; profondeur : 0 à 30 m.

Macrophiothrix longipeda (Lamarck, 1816) : commune dans tous les biotopes du lagon tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; jusqu'à 50 m de profondeur.

Macrophiothrix propinqua (Lyman, 1861) : dans les cavités des massifs coralliens ; profondeur : jusqu'à 30 m.

Macrophiothrix rugosa H. L. Clark, 1938 : 2 exemplaires récoltés dans le platier, sous des blocs, au sud de Nouméa, par moins d'un mètre de profondeur.

Ophiolophus novarae Marktanner-Turneretscher, 1887 : dans le chenal des « 5 milles », sur des crinoïdes (*Comanthus bennetti*) ; profondeur : 3 à 8 m.

Ophiomaza cacaotica Lyman, 1871 : dans le chenal Woodin, sur des crinoïdes.

Ophiopteron elegans Ludwig, 1888 : sur des éponges (*Pseudaxinyssa cantharella*) de tombants dans le lagon sud ; profondeur : 30 m.

Ophiothela danae Verrill, 1869 : très abondante, épizoïque sur des éponges, gorgones, alcyonaires, dans des zones de courants, tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : 15 à 50 m.

- Ophiothrix ciliaris* (Lamarck, 1816) : 1 exemplaire sur un alcyonaire, côte est, près de Poindimié (îlot Tibarama) ; profondeur : 19 m.
- Ophiothrix picteti* de Lorient, 1893 : sur des madrépores ou sur le sable corallien des passes du lagon sud ; profondeur : 5 à 25 m.
- Ophiothrix savignyi* (Müller & Troschel, 1842) : très commune sur des éponges (*Pseudaxinyssa cantharella*) ; profondeur : 20 à 40 m.
- Ophiothrix trilineata* Lütken, 1869 : très commune sur la pente externe du récif, souvent sous des scléractiniaires Fungiidae (*Herpolitha*) ; profondeur : 25 à 35 m.
- Ophiothrix (Acanthophiothrix) proteus* Koehler, 1905 : dans tous les biotopes du lagon sud ; profondeur : jusqu'à 35 m.
- Ophiothrix (Acanthophiothrix) purpurea* Martens, 1867 : commune, épizoïque, tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : 10 à 60 m.
- Ophiothrix (Acanthophiothrix) vigelandi* A. M. Clark, 1968 : commune dans tous les biotopes, souvent épizoïque, tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : 10 à 55 m.
- Ophiothrix (Placophiothrix) hybrida* H. L. Clark, 1915 : dans les madrépores et les algues encroûtantes de la pente externe de la passe de Boulari, par moins de 10 m de profondeur.

OPHIOCOMIDAE

- Ophiarthrum elegans* Peters, 1851 : sous les blocs du platier et dans les passes ; profondeur : 0 à 12 m.
- Ophiocoma dentata* Müller & Troschel, 1842 : dans les pâtés coralliens et sur le sable des zones agitées et des passes, tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : 0 à 30 m.
- Ophiocoma erinaceus* Müller & Troschel, 1842 : commune dans tous les biotopes du lagon, tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : 0 à 5 m.
- Ophiocoma pusilla* (Brock, 1888) : 1 exemplaire récolté côte est, près de Poindimié (îlot Tibarama), sous un bloc ; profondeur : 5 m.
- Ophiocoma scolopendrina* (Lamarck, 1816) : dans tous les biotopes du lagon et du récif ; profondeur : 0 à 50 m.
- Ophiomastix annulosa* (Lamarck, 1816) : abondante sur le sable et les madrépores dans les premiers mètres de profondeur du lagon et du récif, tout autour de la Nouvelle-Calédonie.
- Ophiomastix asperula* Lütken, 1869 : 1 exemplaire récolté sur des coraux morts au milieu de sable détritique, lagon sud (récif Uiné) ; profondeur : 1 m.
- Ophiomastix caryophyllata* Lütken, 1869 : dans les cavités des madrépores du lagon et de la pente externe, tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : jusqu'à 60 m.
- Ophiomastix mixta* Lütken, 1869 : dans des biotopes variés du lagon et du récif ; profondeur : 5 à 40 m.
- Ophiomastix palaoensis* Murakami, 1943 : 1 exemplaire récolté dans un madrépore au milieu de sable grossier ; profondeur : 10 m.
- Ophiomastix variabilis* Koehler, 1905 : rare, sur le sable dans les zones agitées et les passes du lagon sud ; profondeur : 5 à 10 m.
- Ophiopsila multipapillata* Guille, 1978 : dans les sables coralliens mêlés d'apports terrigènes ; profondeur : 15 à 25 m.
- Ophiopsila timida* Koehler, 1930 : dans les galeries des madrépores du récif Puetege ; profondeur : 5 à 20 m.
- Ophiosphaera insignis* Brock, 1888 : 1 exemplaire sur un oursin (*Diadema*) de l'îlot G1, lagon sud ; profondeur : 7 m.

OPHIONEREIDAE

- Ophionereis dubia* (Müller & Troschel, 1842) : dans les madrépores du récif externe, lagon sud ; profondeur : 6 à 10 m.
- Ophionereis fusca* Brock, 1888 : lagon sud ; profondeur : 20 à 28 m.

Ophionereis porrecta Lyman, 1860 : dans des sables coralliens soumis à de forts courants ; profondeur : 6 à 10 m.

OPHIODERMATIDAE

Cryptopelta longibrachialis Koehler, 1930 : épizoïque dans les zones de courants, lagon sud ; profondeur : jusqu'à 20 m.

Ophiarachna delicata (H. L. Clark, 1932) : rare, dans les madrépores sur fond de sable, dans les parties sud et est du lagon ouvertes aux eaux du large ; profondeur : 10 à 20 m.

Ophiarachna incrassata (Lamarck, 1816) : commune dans le platier, avec une coloration vert bouteille ; profondeur : 0 à 5 m. Plus rare dans les sables coralliens, avec une coloration jaune-citron (Poindimié, îlot Tibarama) ; profondeur : 20 à 30 m.

Ophiarachnella gorgonia (Müller & Troschel, 1842) : commune tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : 0 à 20 m.

Ophiarachnella macracantha H. L. Clark, 1909 : dans les sables coralliens, tout autour la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : jusqu'à 30 m.

Ophiarachnella septemspinosa (Müller & Troschel, 1842) : assez rare, semble-t-il ; 1 exemplaire récolté sur la pente externe du récif Vatio ; profondeur : 30 m.

Ophiarachnella snelliusi A. H. Clark, 1964 : 2 exemplaires récoltés à l'entrée de la passe de la Dumbéa, sur la pente externe du grand récif ; profondeur : 4 et 9 m.

Ophioclastus hatai Murakami, 1943 : dans les anfractuosités des madrépores du platier, lagon sud ; profondeur : 3 m.

Ophiostegastus novaecaledoniae sp. nov. : dans un sable coquillier du chenal de l'îlot Maître, lagon sud-ouest ; profondeur : 18 à 25 m.

OPHIURIDAE

Ophiolepis cincta Müller & Troschel, 1842 : en bas de plage et dans le platier de la côte ouest ; profondeur : moins de 3 m.

Ophiolepis superba H. L. Clark, 1915 : sur la pente externe du récif et dans les passes à éboulis coralliens, côte sud ; profondeur : 25 à 30 m.

Ophioplocus imbricatus (Müller & Troschel, 1842) : dans les sables et les coraux morts, tout autour de la Nouvelle-Calédonie ; profondeur : moins de 10 m.

NOTES TAXONOMIQUES

Macrophiothrix belli (Döderlein, 1896)

SYNONYMIE : cf. GUILLE & WOLF, 1984 : 17, fig. 3a-e.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 ex. (d.d. 14 à 17 mm), platier, lagon sud-ouest, profondeur 1 m, coll. P. LABOUTE, 1981.

La présence de très nombreux exemplaires de cette espèce tout autour de la Nouvelle-Calédonie confirme son caractère très commun dans cette région du domaine indo-pacifique tropical où elle a sans doute souvent été confondue avec l'espèce très voisine *Macrophiothrix longipeda*.

Macrophiothrix rugosa H. L. Clark, 1938

(Pl. I, A, B)

Macrophiothrix rugosa H. L. Clark, 1938 : 299, fig. 23 ; 1946 : 222 ; ENDEAN, 1957 : 243 ; A. M. CLARK, 1968 : 305, text-fig. 4y, 6d, 7r ; CLARK & ROWE, 1971 : 115, fig. 37n ; LIAO, 1978 : 83, text-fig. 10 (9), 11 (9), pl. 3 (4,5).

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 ex. (d.d. 6,5 et 9,5 mm), sous des blocs du platier Ricaudy, profondeur 1 m, coll. P. LABOUTE, 1982.

Cette espèce n'avait été jusqu'ici signalée qu'à deux reprises : l'holotype dans le détroit de Torres et beaucoup plus récemment douze (?) exemplaires près des îles Xisha (province de Guangdong, Chine méridionale). Cependant, plusieurs exemplaires provenant de Nouvelle-Calédonie (ouest d'Imando, 1 m de profondeur) sont déjà identifiés dans les collections du British Museum sous le n° BMNH 1972 310 11, collecteurs : A. G. HUMES et R. C. HALVERSON. A. M. CLARK (1968), à partir d'un bras de l'holotype, car elle n'était pas alors en possession des exemplaires de Nouméa, et LIAO (1978) ont complété la description et l'illustration de cette espèce très caractéristique, notamment par la forme des plaques brachiales dorsales revêtues de nombreux granules pouvant parfois se terminer par une pointe acérée.

Ophiothrix (Ophiothrix) picteti de Loriol, 1893

SYNONYMIE : cf. GUILLE & WOLF, 1984 : 23, fig. 4n-r, pl. 4, C, D.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 ex. (d.d. 7 mm), dans du corail mort du récif Nakae, profondeur 4 m, coll. P. LABOUTE, 1981.

Ophiothrix picteti n'était connue que d'Amboine (LORIOL, 1893 ; KOEHLER, 1904) et de l'île Canton (archipel Phoenix, Polynésie) (A. H. CLARK, 1954). La diagnose et la position sous-générique de cette espèce ont été récemment précisées. Sa présence en Nouvelle-Calédonie confirme sa répartition ouest-pacifique tropicale.

Ophiothrix (Ophiothrix) savignyi (Müller & Troschel, 1842)

SYNONYMIE : cf. GUILLE & WOLF, 1984 : 24, fig. 4e-i, pl. 3, C, D.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 3 ex. (d.d. 6 à 11 mm) récoltés sur des éponges *Pseudaxinyssa cantharella*, entre la passe de Vatio et l'îlot Kouaré, à l'extérieur de la passe de Saint-Vincent, et sur la pente externe du récif Tomboa entre 43 et 50 m de profondeur, coll. P. LABOUTE, 1982.

Ophiothrix savignyi n'était connue que de l'ouest de l'océan Indien. Signalée récemment d'Amboine, sa présence en Nouvelle-Calédonie confirme son cosmopolitisme au sein du domaine indo-ouest-pacifique tropical.

***Ophiarachnella macracantha* H. L. Clark, 1909**

(Pl. I, C, D)

Ophiarachnella macracantha H. L. Clark, 1909 : 126 ; CLARK et ROWE, 1971 : 126.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 ex. (d.d. 20 mm), sur du sable corallien de l'îlot Signal, profondeur : 1 m, coll. P. LABOUTE, 1981.

Ophiarachnella macracantha n'était connue jusque fort récemment que par sa description originale à partir de 3 exemplaires récoltés aux îles Caroline. SLOAN & *al.* (1979) ont décrit une sous-espèce de l'île d'Aldabra (océan Indien) dont la validité est principalement fondée sur une coloration plus vive, rouge-sang. A l'occasion de cette étude ces mêmes auteurs ont découvert un autre exemplaire d'*O. macracantha* sensu stricto récolté aux Fidji par le « Challenger » et identifié par LYMAN *Pectinura rigida*.

Selon les plongeurs du centre ORSTOM de Nouméa, *O. macracantha* semble commune tout autour de la Nouvelle-Calédonie. Nous croyons utile d'en préciser certains caractères par rapport à la fois à la sous-espèce précédemment mentionnée et à *O. septemspinosa*, espèce très voisine et très commune dans tout le domaine indo-ouest-pacifique tropical.

L'exemplaire de Nouvelle-Calédonie, conservé à sec, est de couleur lie-de-vin, les boucliers radiaires beaucoup plus sombres, le bord distal des plaques brachiales dorsales tacheté de plus clair et de plus foncé, les bras annelés de manière peu marquée. La face ventrale du disque est rose plus clair, les bras blanc laiteux irrisé de rose clair. Le rapport longueur des bras/diamètre du disque est de 4,5/1. Au début du bras, le nombre maximal de piquants est de sept. Le premier piquant ventral est beaucoup plus grand, aplati, pouvant atteindre la longueur de trois articles (4 mm) ; sa taille maximale alterne de part et d'autre du bras, l'alternance pouvant être parfois tous les deux articles, cela jusqu'au trentième environ.

***Ophiarachnella snelliusi* (A. H. Clark, 1964)**

(Pl. I, E, F)

Ophiarachna snelliusi A. H. Clark, 1964 : 385, fig. 1a-c.

Ophiarachnella snelliusi Clark & Rowe, 1971 : 88, 126.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 2 ex. (d.d. 1,4 et 1,7 mm), pente externe du récif de Vatio, profondeur 30 m, passe de la Dumbéa, profondeur 9 m, coll. P. LABOUTE 1982.

O. snelliusi n'avait jamais été retrouvée depuis sa description originale à partir d'un exemplaire (d.d. 11 mm) récolté lors de la première expédition Snellius à Amboine (1929-1930), description publiée d'après les notes d'A. H. CLARK après sa mort. Un destin tragique semble lié à cette espèce puisqu'une partie de la collection d'ophiures de cette expédition, avec *O. snelliusi*, avait été confiée pour réexamen et étude générale à notre collègue D. DEVANEY, du B. Bishop Museum d'Honolulu. Celui-ci devait disparaître accidentellement il y a quelques mois, avant remise de son manuscrit à l'éditeur. Des photographies de cette espèce sont donc publiées pour la première fois ; les deux exemplaires néo-calédoniens correspondent parfaitement à la diagnose originale, détaillée et précise.

***Ophiostegastus novaecaledoniae* sp. nov.**

(Pl. II, A, B)

MATÉRIEL EXAMINÉ : 4 ex. syntypes (d.d. 9 à 11 mm), coll. MNHN ECOS 21788, lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie, chenal de l'îlot Maître, st. n° 136, dragage N.O. « Vauban », sable coquillier mêlé à de nombreuses algues, profondeur 21 m, coll. P. LABOUTE, 1982.

Le disque des quatre exemplaires est pentagonal, la longueur des bras ne dépassant pas quatre fois le diamètre de celui-ci. Sur le vivant, le disque est vert pâle, orné de multiples taches plus foncées ; les bras sont annelés de vert à brun plus foncé. Fixés et séchés, les exemplaires présentent les mêmes variations de couleur allant du beige au brun.

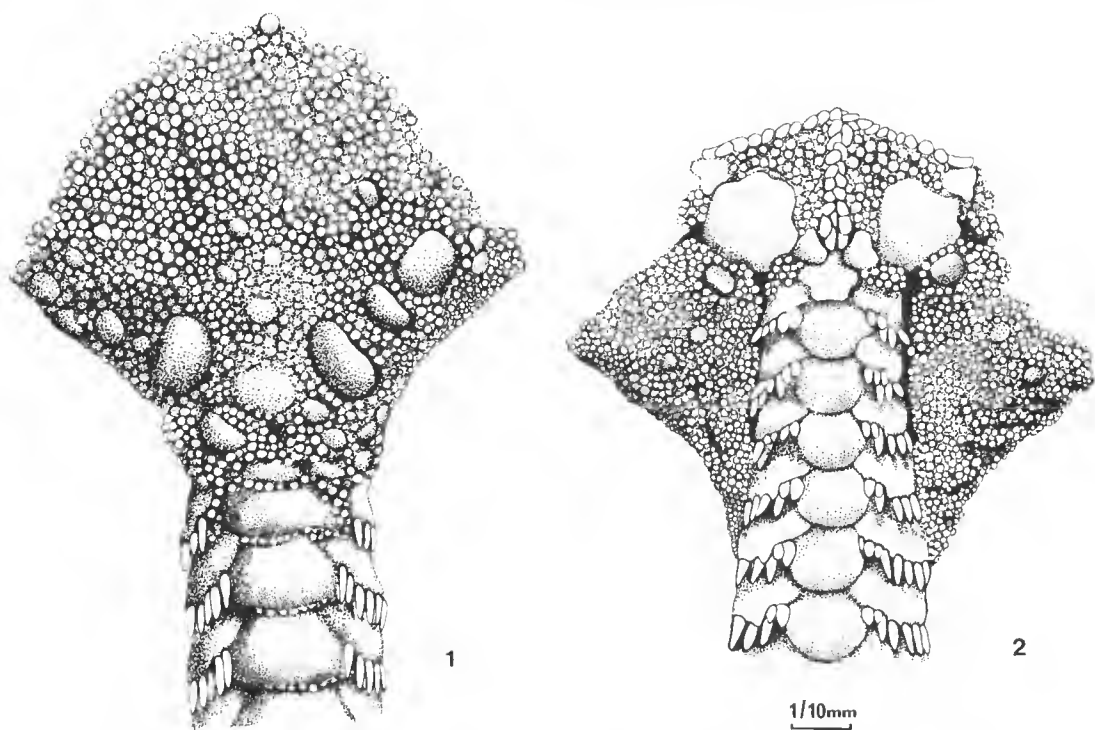


FIG. 1 et 2. — *Ophiostegastus novaecaledoniae* sp. nov. : 1, face dorsale ; 2, face ventrale.

La face dorsale du disque et les espaces interradiaires ventraux sont couverts de très petits granules au sommet arrondi ou aplati (on en compte une quinzaine sur 1 mm), à l'exception de quelques plaques nues disposées plus ou moins symétriquement entre les boucliers radiaires, vers le centre du disque, à sa périphérie et dans les espaces interradiaires ventraux. Les granules bordent également tout le pourtour des plaques brachiales dorsales

proximales pour disparaître progressivement vers l'extrémité du bras. Ils sont également présents sur le bord distal des premières plaques latérales, entourent la plaque supplémentaire nue, distale au bouclier buccal, couvrent la moitié distale des plaques adorales et la totalité des plaques orales. Les fentes génitales sont étroites, s'ouvrant sur un peu plus de la moitié de la longueur des espaces interradiaires. Les boucliers buccaux sont approximativement équilatéraux, presque pentagonaux, aux angles très arrondis, aux côtés souvent concaves ; la plaque supplémentaire est réduite, subcirculaire. La partie nue des plaques adorales est triangulaire. Les neuf à douze papilles orales sont subpointues, les dernières distales toutefois un peu élargies, la dernière s'enfonçant dans la fente buccale par un prolongement étroit. Une à deux papilles dentaires très pointues sont sous-jacentes à une pile de dents ovales.

Les plaques brachiales dorsales sont convexes, sans former toutefois de carène, trapézoïdales, imbriquées, à bord distal largement arrondi. A l'extrémité du bras, ces plaques deviennent séparées, triangulaires, à bord distal convexe. Les premières plaques brachiales ventrales sont octogonales, à côtés subégaux, imbriquées, largement convexes, à peine plus larges que longues. Elles deviennent progressivement séparées, plus longues que larges, pentagonales, à angle proximal aigu, à bord distal largement convexe. Les plaques brachiales latérales sont très développées ; elles portent neuf à dix piquants pointus au début du bras, subégaux, inférieurs à la moitié de la longueur de l'article. Ces piquants sont encore au nombre de six à l'extrémité du bras. Il existe deux écailles tentaculaires, ovales, l'interne deux fois plus développée, en forme de club de golf.

DISCUSSION

Deux genres de la famille des Ophiidermatidae sont caractérisés par l'extension de la granulation du disque autour des plaques brachiales dorsales : le genre *Ophiostegastus* Murakami, 1944, et le genre *Ophiodyscrita* H. L. Clark, 1938. Dans le genre *Ophiostegastus*, la granulation laisse une partie des plaques adorales et les boucliers buccaux nus ; dans le genre *Ophiodyscrita*, la granulation recouvre la totalité des structures buccales. A. M. CLARK (1968) remarque qu'il existe vraisemblablement tous les intermédiaires possibles entre *Ophiarachnella infernalis* (Müller & Troschel), déjà caractérisée par la présence de certaines plaques nues sur la face dorsale du disque, et le genre *Ophiodyscrita*.

Deux espèces sont connues du genre *Ophiostegastus* : *O. compsus*, décrite par A. M. CLARK (1968) du golfe Persique, où la plaque supplémentaire au bouclier buccal est absente ou dissimulée sous la granulation, et l'espèce-type *O. instratus* décrite à partir d'exemplaires du Japon précédemment identifiés par MATSUMOTO (1917) comme appartenant à l'espèce *Ophiarachnella infernalis*. *O. instratus*, comme nos exemplaires, présente une plaque supplémentaire au bouclier buccal mais, selon MURAKAMI, les boucliers radiaires sont cachés sous la granulation, caractère inclus dans la diagnose générique. La première figure de ces spécimens (MATSUMOTO, fig. 90, p. 324) montre cependant des boucliers radiaires partiellement nus. Ce caractère ne peut donc être retenu au niveau générique. Comme le souligne A. M. CLARK, la notion de genre à l'intérieur du groupe *Ophiarachnella infernalis*, *Ophiopeza*, *Ophiostegastus*, *Ophiodyscrita* et même *Cryptopelta* est à revoir. Dans l'attente de cette révision, *O. novaecaledoniae* doit être placée dans le même genre qu'*O. instratus* dont elle

est très proche. Elle se distingue de cette espèce par la nudité d'un beaucoup plus grand nombre de plaques du disque et notamment celle de la totalité des boucliers radiaires.

***Ophioclastus hatai* Murakami, 1943**

(Pl. II, C, D)

Ophioclastus hatai Murakami, 1943 : 190, text-fig. 11a-c ; CLARK & ROWE, 1971 : 88, 127.

MATÉRIEL EXAMINÉ : 1 ex. (d.d. 5 mm), dans les anfractuosités d'un madrépore, chenal des « 5 milles », profondeur 3 m, coll. J. L. MENOU, 1982.

Cette espèce est signalée pour la première fois depuis sa description originale à partir de nombreux exemplaires provenant de la baie d'Iwayama (îles Carolines). Sa présence confirme les affinités biogéographiques du lagon néo-calédonien avec la Micronésie et donc avec la limite nord-orientale du domaine indo-ouest-pacifique.

La diagnose de MURAKAMI peut être complétée par les remarques suivantes :

Les boucliers buccaux sont ovalaires plutôt que triangulaires, plus hauts que larges, ainsi que les plaques orales. Il existe une ou deux papilles dentaires très pointues, six à sept papilles orales, les trois proximales pointues, les trois distales rectangulaires. Les plaques brachiales dorsales sont tétragonales, presque ovalaires, à bord distal largement convexe, plus grand que le bord proximal. Les piquants brachiaux sont finement échinulés dans leur moitié distale donnant parfois à leur sommet émoussé une forme légèrement en T. Le pore tentaculaire n'est pas indistinct mais plus ou moins distinct sous la base du premier piquant ventral.

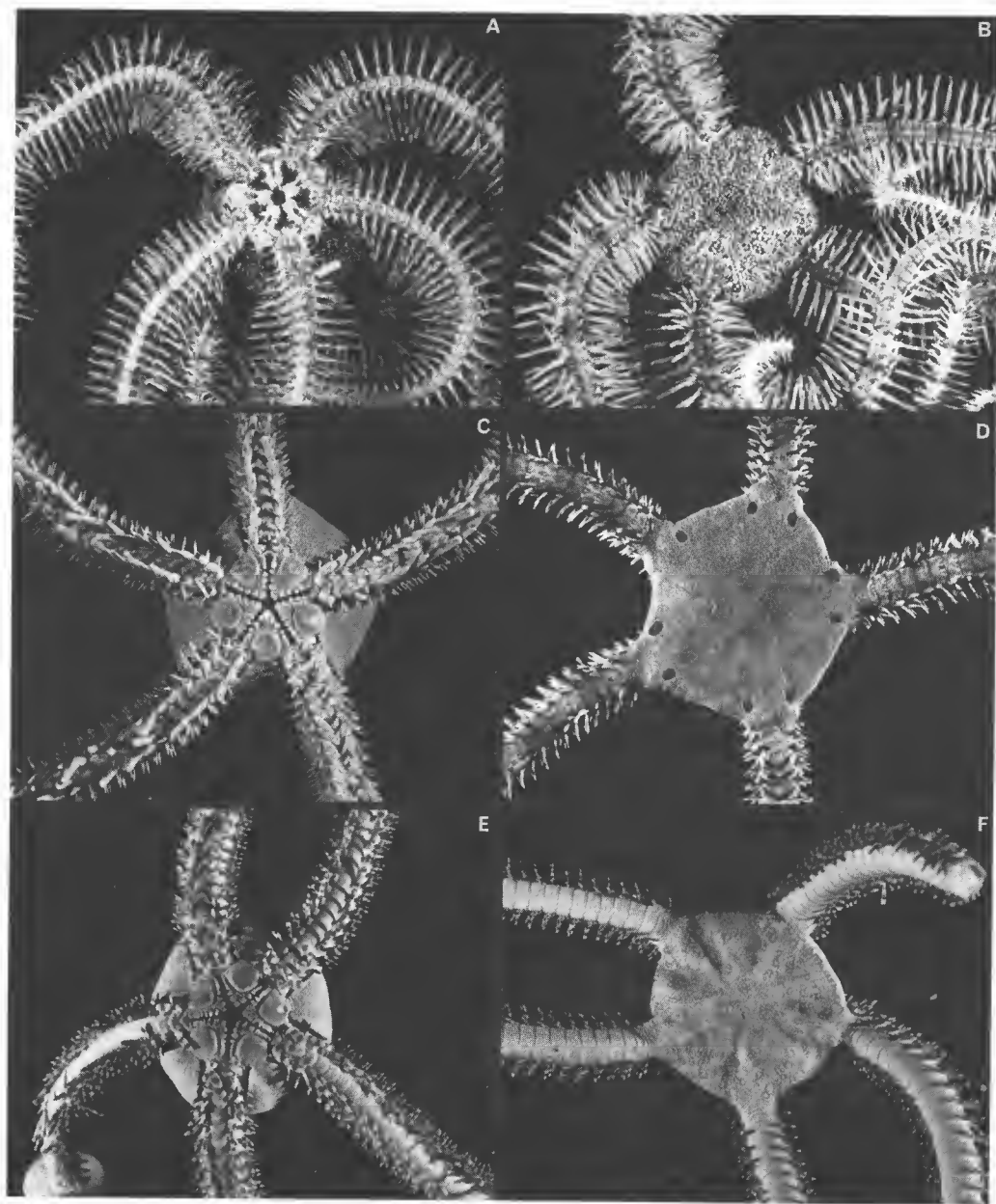
Remerciements

Nous remercions vivement Jacqueline PARÉTIAS et Alain FOUBERT (techniciens Muséum) pour, respectivement, la réalisation des figures 1 et 2 et pour les photographies des planches.

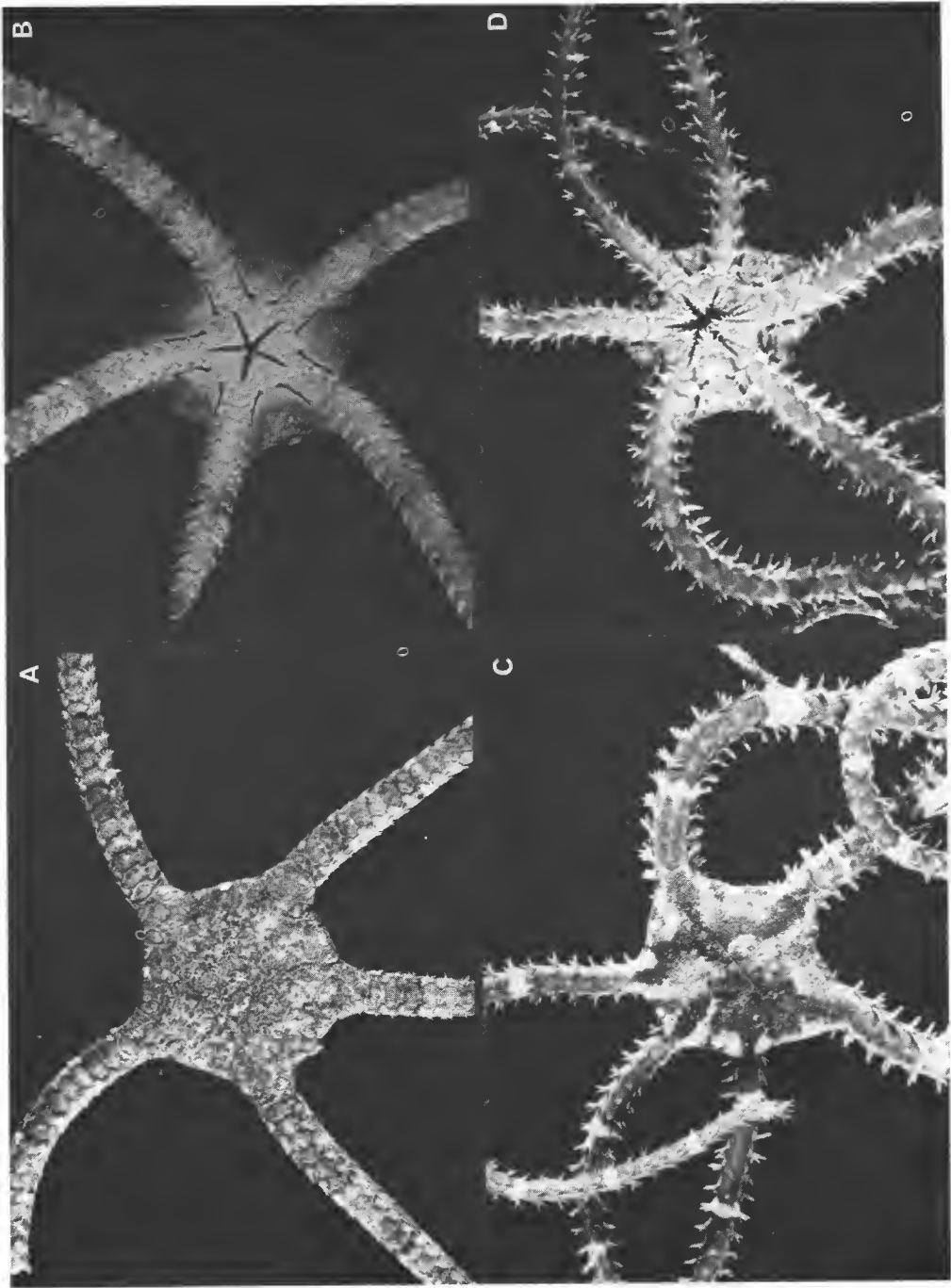
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CLARK, A. H., 1954. — Records of Indo-Pacific echinoderms. *Pacif. Sci.*, **8** : 243-263.
— 1964. — Description of two new species of Ophiuroidea collected during the Snellius-Expedition. *Zoöl. Meded., Leiden*, **39** : 385-390, 2 figs.
CLARK, A. M., 1968. — Notes on some tropical Indo-Pacific Ophiotrichids and Ophi dermatids (Ophiuroidea). *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, **16** : 277-322, 10 figs., 1 pl.
CLARK, A. M., & F. W. ROWE, 1971. — Monograph of shallow-water Indo-West-Pacific Echinoderms. *Trustees Br. Mus. nat. Hist.*, London : vii + 238 p., 100 figs., 31 pls.
CLARK, H. L., 1909. — Notes on some Australian and Indo-Pacific Echinoderms. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, **52** : 107-135, 1 pl.
— 1938. — Echinoderms from Australia. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, **55** : viii + 596 p., 63 figs., 28 pls.
— 1946. — The Echinoderm fauna from Australia. *Publs Carnegie Instn.*, **566** : 567 p.

- DÖDERLEIN, L., 1896. — Bericht über die von Herrn Prof. Semon bei Amboina and Thursday Island gesammelten Ophiuroidea. In : SEMON, R. W. : Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. *Denkschr. med.-naturw. Ges. Jena*, 8 : 279-300, pls. 14-18.
- ENDEAN, R., 1957. — The biogeography of the Queensland's shallow-water echinoderm fauna (excluding Crinoidea), with a rearrangement of the faunistic provinces of tropical Australia. *Aust. J. Mar. Freshwat. Res.*, 8 : 233-273, 5 figs.
- GUILLÉ, A., & W. J. WOLF, 1984. — Résultats biologiques de l'expédition Snellius. Echinodermata : Ophiuroidea 1. *Zool. Verh., Leiden*, 213 : 29 p., 5 fig., 6 pls.
- KOEHLER, R., 1907. — Révision de la collection des ophiures du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. *Bull. scient. Fr. Belg.*, 41 : 279-351, pls. 10-14.
- LIAO, Y., 1978. — The echinoderms of the Xisha islands, Guangdong province, China. II. Ophiuroidea. *Studia Marina Sinica*, 12 : 69-102, 18 figs., 4 pls.
- LORIOU, P. DE, 1893. — Échinodermes de la Baie d'Amboine. *Revue suisse Zool.*, 1 : 359-426, pls. 13-15.
- MATSUMOTO, H., 1917. — A monograph of Japanese Ophiuroidea arranged according to a new classification. *J. Coll. Sci. imp. Univ. Tokyo*, 38 : 408 p., 100 figs., 7 pls.
- MÜLLER, J., & F. H. TROSCHER, 1842. — System der Asteriden : XX, 134 p., 12 pls., Braunschweig.
- MURAKAMI, S., 1943. — Report on the ophiurans of Palao, Caroline Islands. Report on the ophiurans of Yaeyama, Ryu-Kyu. Ophiurans from some gulfs and bays of Nippon. *J. Dep. Agric. Kyushu imp. Univ.*, 7 (4-6) : 159-204, 17 figs. (4) ; 205-222, 2 figs. (5) ; 223-234, 2 figs. (6).
- 1944. — Report on the ophiurans from Ogasawara Islands and from off the Yaeyama group, Nippon. Note on the ophiurans of Amakusa, Kyushu. *J. Dep. Agric. Kyushu imp. Univ.*, 7 (7-8) : 235-257, 14 figs. (7) ; 259-280, 5 figs., 1 pl. (8).
- SLOAN, N. A., A. M. CLARK & J. D. TAYLOR, 1979. — The echinoderms of Aldabra and their habitats. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, 37 (2) : 81-128, 22 figs.



PL. I. — Faces ventrales et dorsales de *Macrophiothrix rugosa* (A, B), d'*Ophiarachnella macracantha* (C, D) et d'*Ophiarachnella snelli* (E, F).



Pl. II. — Faces ventrales et dorsales d'*Ophioclastus novaecaledoniae* sp. nov. (A, B) et d'*Ophioclastus hatai* (C, D).

Observations sur l'organisation de la couche externe du test des *Haliotis* (Gastropoda) : un cas exceptionnel de variabilité minéralogique et microstructurale

par H. MUTVEI, Yannique DAUPHIN et Jean-Pierre CUIF

Résumé. — L'étude minéralogique et microstructurale du test de huit espèces actuelles d'*Haliotis* permet de mettre en évidence les dispositions très particulières de la couche externe de ce genre d'Archaeogastropode. On y observe en effet simultanément une extrême variation de la composition globale qui présente toutes les gradations entre les pôles entièrement calcitiques ou aragonitiques, et une interpénétration de ces deux minéraux, du point de vue microstructural. Ces caractères témoignent d'une exceptionnelle capacité de l'épithélium palléal à sécréter les deux phases minérales de façon synchrone, et à inverser localement la nature minéralogique des cristaux produits au cours des cycles de croissance successifs. Cette étude, réalisée en préalable à une recherche des paramètres contrôlant ces caractéristiques microstructurales, permet de lever les apparentes contradictions rencontrées dans la bibliographie quant à la constitution du test de ces Gastéropodes.

Abstract. — Mineralogical and microstructural studies on recent shells of *Haliotis* (8 species) show the unusual characteristics of the external layer. In some species this external layer may be entirely composed of aragonite or calcite, while in others it consists of a mixture of these two minerals in various proportions. Besides, aragonite and calcite do not build definite and homogeneous sublayers, but are intimately intersected. These data show that the palléal epithelium is able to secrete simultaneously the two minerals and to change rapidly the mineralization during growth. This preliminary study allows us to understand the contradictory data present in literature about the mineralogical composition of this archaeogastropod shell.

H. MUTVEI, *Swedish Museum of Natural History, Section of palaeozoology, Box 5007, 10405 Stockholm, Suède.*
Y. DAUPHIN, *Laboratoire de paléontologie des vertébrés, Université Paris 6, T25 E3, 4, place Jussieu, 75230 Paris cedex 05. U.A. 723 du CNRS.*

J.-P. CUIF, *Laboratoire de pétrologie sédimentaire et paléontologie, bât. 504, Université Paris 11, 91405 Orsay cedex. U.A. 723 du CNRS.*

A la suite de nombreuses recherches, dont le mémoire de BØGGILD (1930) peut être considéré comme l'aboutissement, il est admis que les composants microstructuraux des tests de Mollusques sont organisés en couches dans lesquelles la relation entre les caractéristiques morphologiques des éléments et leur composition minéralogique est nettement déterminée. Ainsi, chez les Bivalves, les couches nacrées sont-elles toujours aragonitiques, tandis que les foliées sont calcitiques. La situation se complique un peu lorsqu'on aborde les couches prismatiques, puisqu'on y trouve soit de la calcite soit de l'aragonite, mais le principe de cor-

respondance entre morphologie et minéralogie des composants microstructuraux est encore largement respecté : les prismes complexes (*Anodonta anatina*) et composites (*Venerupis decussata*) sont aragonitiques, les prismes simples (*Pinctada*, *Perna*, *Pinna*) le plus souvent calcitiques, ainsi que les prismes fibrillaires (*Mytilus*). De même, le myostracum est toujours aragonitique.

Chez les Gastéropodes, la typologie des composants microstructuraux est nettement moins bien établie, mais l'homogénéité minéralogique de chaque couche continue cependant d'être la règle générale. En fait la notion de stabilité minéralogique des types microstructuraux est devenue tellement familière que de plus en plus la seule mention de la morphologie des composants suffit à en suggérer la composition.

C'est pourtant chez les Mollusques, et plus particulièrement les Gastéropodes, que se trouve l'une des plus spectaculaires exceptions à cette relation entre la position d'une couche, son organisation microstructurale et la minéralogie de ses composants. La couche externe des *Haliotis* constitue en effet un exemple de la possibilité de mise en place synchrone, dans la même « couche », de deux types de composants extrêmement différents à la fois par leur organisation et leur composition. On peut ainsi observer des structures sphérolitiques aragonitiques et des prismes calcitiques dans des rapports topographiques tellement étroits et variés qu'il est impossible de les séparer en deux couches distinctes. En outre, parmi la trentaine d'espèces réunies dans le genre (dont les limites sont peu précises), des proportions très variables de ces deux composants de la couche externe peuvent être observées. Elle peut être pratiquement entièrement aragonitique ou calcitique. La calcite peut être complètement entourée d'aragonite, ou des sphérolites d'aragonite totalement isolés dans des cristaux de calcite.

Cette couche externe des *Haliotis* constitue donc un modèle dont l'analyse revêt un intérêt exceptionnel en rapport avec l'utilisation progressivement croissante des caractéristiques microstructurales dans la systématique des divers groupes d'invertébrés (TAYLOR, KENNEDY & HALL, 1973 ; UOZUMI & SUZUKI, 1981). Cette évolution des recherches, d'un grand intérêt pour les paléontologues, amène naturellement à formuler une appréciation de la valeur relative des caractères tirés des structures squelettiques, aux divers niveaux d'analyse, par rapport aux données d'ordre anatomique, cytologique ou biologique. Les recherches en cours concernant les subdivisions majeures de la classe des Céphalopodes (DAUPHIN, 1983, 1984), ou celles visant à fixer la valeur taxinomique des caractéristiques du squelette carbonaté non spiculaire des Spongiaires (CUIF, 1983) témoignent de ce mouvement actuel.

En ce qui concerne plus particulièrement les *Haliotis*, la détermination de l'influence des paramètres écologiques dans la variabilité microstructurale des peuplements d'une même espèce pourrait aider à élucider la relation entre la différenciation spécifique du genre (d'ailleurs récent), et les caractéristiques du test.

A cette incidence sur la systématique des formes fossiles s'ajoutent des aspects plus fondamentaux relatifs au fonctionnement de l'épithélium palléal, à l'importance des modifications métaboliques en rapport avec la sécrétion de calcite ou d'aragonite, et par conséquent la valeur que l'on est fondé à donner, sur le plan taxinomique encore, à ce caractère. On sait par exemple que les paléontologistes ont tendance à lui accorder une grande importance, et le critère minéralogique influence de façon décisive certaines conceptions phylogénétiques : polyphylétisme des Céphalopodes Coléoides, diphylétisme des Madréporaires,

groupes dans lesquels des différences minéralogiques sont considérées comme supérieures aux similitudes structurales.

Or, avec la couche externe des *Haliotis*, nous trouvons un cas où la différence minéralogique est réalisée au même moment (de façon réversible d'ailleurs) entre des points très voisins de l'épithélium palléal. C'est donc très vraisemblablement une différence minimale qui suffit ici à déterminer le changement dans la forme cristallographique du carbonate produit. Une analyse précise des composants organiques associés aux deux phases pourrait indiquer la nature exacte de cette différence biochimique. Dans la longue suite des recherches sur le déterminisme des formes cristallographiques du carbonate de calcium chez les organismes vivants, et sur la valeur taxinomique qu'il convient de donner à ces variations, les *Haliotis* constituent donc, grâce aux particularités de leur couche externe, un exemple qui mérite d'être étudié avec attention.

DONNÉES ANTÉRIEURES

Dès 1930, BØGGILD avait remarqué quelques particularités du test des *Haliotis* en notant que, dans l'ensemble, le genre est plutôt uniforme puisqu'il comporte une couche nacrée interne et une couche externe homogène mais granulaire. Mais à propos de cette couche externe il reconnaît que « the most peculiar feature of these shells is that they possess, in some instances, a calcitic layer inserted between the two aragonitic ones. The boundaries of that layer are always irregular, and it may, in some places, be interrupted ». De plus cette couche calcitique est prismatique, avec des prismes horizontaux radiaires. Chez *H. ficiiformis* elle forme la majeure partie de la coquille ; absente chez *H. pulcherrima*, elle se présente sous forme de petits points chez *H. tuberculata*.

Lors de ses travaux sur la mise au point de méthodes de détermination des minéraux composant les coquilles, STOLKOWSKI (1951) a vérifié l'hypothèse selon laquelle « les coquilles de... *Haliotis* ... seraient calcitiques à l'extérieur et aragonitiques à l'intérieur ». Compte tenu du pouvoir de résolution de son appareillage à rayons X, il conclut que « *Haliotis tuberculata* est entièrement fait d'aragonite et n'a pas par conséquent la couche de prismes en calcite qu'on lui avait attribuée ». Malgré tout dans le tableau de la page 29, il porte des indications de traces de calcite dans les prismes et dans la nacre (moins de 1 %).

Toujours chez *H. tuberculata*, PHILIPPON (1974) n'a pas observé la couche externe signalée par BØGGILD, mais décrit la nacre interne comme « parfois coupée par des bandes de 8 μ m d'épaisseur présentant une structure faite d'éléments plus trapus qui pourraient bien être des prismes de calcite ». Cependant, ce mélange microstructural et minéralogique n'apparaît toujours pas dans les analyses aux RX qui, pour cette espèce, indiquent 100 % d'aragonite.

Une composition tout à fait différente de la couche externe est reconnue par BROWN (1975) : « in *Patella*, *Haliotis* and *Fusus* the outer layers are calcite and the inner aragonite ».

Enfin, pour NAKAHARA, BEVELANDER & KAKEI (1982), la calcite semble être également le seul composant de la couche externe d'une autre espèce : *H. rufescens*.

COMMENTAIRE

Malgré leur brièveté, le caractère contradictoire des données bibliographiques est apparent (tabl. 1). Les auteurs ayant eu recours à des espèces différentes pour leurs analyses, il conviendrait en premier lieu d'élargir la gamme des espèces examinées, afin d'établir un premier inventaire de la composition de la couche prismatique externe. Huit formes sont étudiées dans cet article, à titre préliminaire.

TABLEAU 1. — Comparaison de la composition minéralogique de la couche prismatique externe de diverses espèces d'*Haliotis*, d'après nos observations (partie supérieure du tableau) et des données disponibles dans la littérature (partie inférieure).

| espèce | calcite | aragonite |
|--|---------|-----------|
| <i>asinina</i> | - | + |
| <i>cf. discus</i> | + | + |
| <i>fulgens</i> | + | + |
| <i>glabra</i> | - | + |
| <i>(lamellosa)</i> <i>tuberculata</i> | + | + |
| <i>roei</i> | + | + |
| <i>rotundata</i> | + | + |
| <i>tuberculata</i> | + | + |
| <i>discus</i> (larve) (Iwata) | - | + |
| <i>myesocens</i> (Nakahara & al) | + | - |
| <i>tuberculata</i> (Philippon) | - | + |
| <i>tuberculata</i> (Stolkowsky) | - | + |

Autre point intéressant reconnu par BØGGILD (1930), puis à un autre niveau par PHILIPPON (1974) : la variabilité microstructurale. Attestée par les différences de dispositions observées, les modalités de passage d'un type microstructural à l'autre doivent être précisées. Ensuite, dans la couche prismatique externe, il sera utile de reconnaître si les compositions minéralogiques mixtes correspondent bien (ou non) à des phases séparées. Enfin, si calcite et aragonite sont séparées, il faudra observer si elles présentent des microstructures différentes.

Ces données auront des implications dont l'importance ne doit pas être sous-estimée.

Le développement des classifications fondées sur la microstructure des tests (TAYLOR, KENNEDY & HALL, 1973 ; UOZUMI & SUZUKI, 1981), travaux dans lesquels les hypothèses phylogénétiques sont toujours plus ou moins sous-jacentes, conduit à donner une grande importance aux termes par lesquels sont désignées les structures prises en compte. La notion de prisme (et de couche prismatique) apparaît ainsi de plus en plus comme étant susceptible de recouvrir des réalités très éloignées du point de vue des modalités de leur mise en place, et qu'il est vraisemblablement très peu légitime de considérer comme homologues (CUIF, 1983 ; CUIF, DAUPHIN, DENIS, GASPARD & KELLER, 1983).

De ce point de vue également le cas des *Haliotis* peut contribuer à faire progresser la définition de ces termes essentiels, en montrant à quelles variations peut atteindre le fonctionnement de l'épithélium palléal dans un secteur où se forme une unité structurale du test.

MATÉRIEL ET MÉTHODES D'ÉTUDE

MATÉRIEL

Les espèces examinées sont les suivantes :

Haliotis tuberculata, océan Atlantique

- *fulgens*, Californie
- *glabra*, Java
- (*lamellosa*) *tuberculata*, Méditerranée
- *asinina*, Komodo
- *rotundata*, localité non précisée.
- (*Nordotis*) cf. *discus*, Japon
- *roei*, localité non précisée.

MÉTHODES D'ÉTUDE

Minéralogie : Des surfaces polies très légèrement décalcifiées à HCl dilué ont été soumises à la coloration de Feigl, qui colore de façon très précise et sélective l'aragonite en gris, alors que la calcite reste blanche. Si l'on interrompt la coloration avant son intensité maximale, il devient possible d'examiner la surface au microscope électronique à balayage. La structure du minéral reste dans ce cas visible sous le dépôt coloré. Une fois reconnue l'association microstructure (morphologie) — composition minéralogique sur les diverses coupes, l'examen morphologique de coupes non colorées permet de déduire la composition minéralogique de la phase correspondante.

Microstructure : Son étude repose sur l'examen de lames minces et ultra-minces, et de préparations pour le microscope électronique à balayage.

Les lames minces et ultra-minces offrent l'avantage d'une observation globale et, dans le cas des ultra-minces (c'est-à-dire d'une épaisseur inférieure à 5 μm), facilitent la reconnais-

sance des grandes unités monocristallines en lumière polarisée. Une unité sera considérée comme monocristalline (au microscope optique), lorsque son extinction est uniforme et simultanée.

Des fragments de tests, généralement situés dans la zone de croissance la plus récente, ont été observés sur de simples cassures. De plus, d'autres fractions ont été incluses dans de la résine synthétique, puis polies à la pâte diamantée. Les surfaces ainsi préparées peuvent alors être soumises à des décalcifications ménagées ; parmi les agents ayant donné les meilleurs résultats, il faut citer (MUTVEI, 1977, 1979) :

- le sulfate de chrome (30 s à 3 mn, pH = 3,5) ;
- le cetylpyridinium saturé (quelques jours) ;
- un mélange glutaraldéhyde (25 %) + acide acétique + bleu alcyan (5 à 20 mn).

Ces préparations ont été observées au microscope électronique à balayage (JSM 35 du Muséum d'Histoire naturelle de Stockholm, JSM S1 du laboratoire de paléontologie des vertébrés de l'Université Paris 6 et SEM 505 au laboratoire de pétrologie sédimentaire et paléontologie de l'Université Paris 11).

OBSERVATIONS

La structure apparemment simple du test des *Haliotis*, une couche nacrée interne et une prismatique externe, est un facteur favorable à la résolution des divers problèmes évoqués ci-dessus. En effet, la présence de la nacre généralement bien développée permet de disposer d'un témoin pour les colorations minéralogiques. En outre, nacre et prismes étant généralement considérés comme des structures tout à fait différentes, la limite entre ces deux assises devrait être facile à repérer et à analyser.

I — COMPOSITION MINÉRALOGIQUE DE LA COUCHE PRISMATIQUE

La diversité de la composition minéralogique de la couche prismatique externe apparaît nettement sur la figure 1. Bien que toute la longueur de la coquille ne soit pas représentée, les sections figurées semblent caractéristiques de l'ensemble des préparations observées. Chez *H. (lamellosa) tuberculata*, la calcite (en noir sur les schémas) est nettement dominante ; encore importante chez *H. (Nordotis) cf. discus* et *H. roei*, elle est à l'état de traces chez *H. fulgens* et *rotundata*. Quant à *H. glabra* les spécimens examinés semblent entièrement aragonitiques. *H. asinina*, espèce-type du genre, montre dans sa partie adulte uniquement de l'aragonite, à l'exclusion du remplissage des orifices où la calcite peut être présente.

Il s'avère donc d'ores et déjà, malgré cet échantillonnage restreint, que les contradictions relevées dans la littérature reflètent des différences réelles dans la composition de la couche prismatique externe des *Haliotis*. Se pose alors le problème de l'origine de cette diversité : génétique ou écologique. Pour certaines espèces (*H. tuberculata* et l'espèce japonaise), plusieurs spécimens ont pu être examinés et la composition mixte est jusqu'ici cons-

tante, la calcite étant toujours abondante. Par contre, si plusieurs coupes ont été effectuées sur les autres espèces, elles proviennent toutes pour l'instant d'une seule coquille. Dans l'état actuel des données, il serait tout à fait prématuré de conclure à ce sujet. En ce qui concerne une éventuelle origine écologique de cette diversité, l'éventail des espèces présentées ici n'est pas assez large, et de plus les indications sur le lieu exact de récolte restent trop imprécises. Une telle étude pourra être faite sur des échantillons dont on connaît la provenance géographique exacte ; *H. tuberculata*, vivant dans la Manche, l'océan Atlantique et la Méditerranée, constitue de ce point de vue un support favorable puisque les conditions de milieux de ces eaux sont variées.

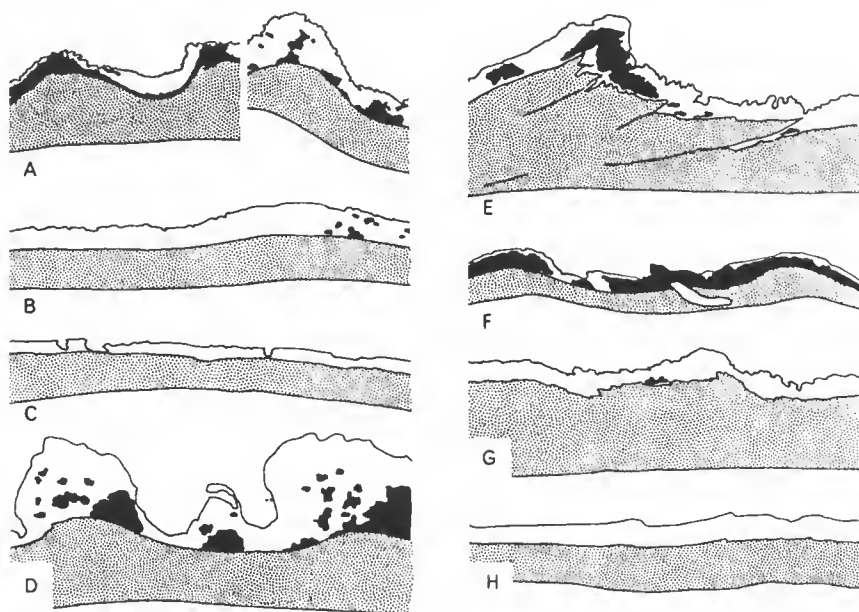


FIG. 1. — Répartition de l'aragonite et de la calcite dans les zones adultes des coquilles de quelques espèces d'*Haliotis*. Les différentes coupes ne sont pas à la même échelle, compte tenu des variations d'épaisseur entre les tests. En blanc : aragonite de la couche prismatique externe ; en noir : calcite de la couche prismatique externe ; en pointillés : couche nacrée interne.

A : *H. (Nordotis) cf. discus* ; B : *H. fulgens* ; C : *H. glabra* ; D : *H. roei* ; E : *H. tuberculata* ; F : *H. (lamellosa) tuberculata* ; G : *H. rotundata* ; H : *H. asinina*.

II — STRUCTURE DE LA COUCHE PRISMATIQUE EXTERNE

La diversité minéralogique relevée ci-dessus est tout à fait corrélative d'une diversité microstructurale dont les huit espèces examinées ici permettent d'apprécier l'amplitude, entre les formes complètement aragonitiques, celles à dominante calcitique et les formes intermédiaires. Chez ces dernières, on peut globalement reconnaître une superposition constante entre la zone aragonitique plus externe et la zone calcitique, plus ou moins continue, mais en position interne (fig. 1, pl. I, 1, 2).

Les régions aragonitiques

Elles sont formées d'un matériel fibreux dont la disposition est bien visible sur des surfaces ayant subi une préparation au glutaraldéhyde acétique. Les diamètres de ces éléments aragonitiques ($0,2\text{ }\mu\text{m}$ environ) sont bien évidemment modifiés par la décalcification, mais leur arrangement en faisceaux radiaires ou sphérolites, assez bien définis parfois, est ainsi mis en évidence (pl. I, 3, 4). Lorsqu'ils sont complets les sphérolites peuvent atteindre $10\text{ }\mu\text{m}$ de diamètre (pl. I, 4). Chez certains, par contre, et sans que l'on puisse actuellement préciser s'il s'agit d'une caractéristique spécifique, la disposition sphérolitique et parfois même l'aspect fibreux du composant aragonitique sont très dégradés, et la couche externe apparaît comme alors formée d'une accumulation inorganisée d'éléments minéraux de petite taille (pl. I, 6). Il arrive également que la phase aragonitique soit présente sous forme de petits nodules ovoïdes de 3 à $4\text{ }\mu\text{m}$ de longueur et $1,5\text{ }\mu\text{m}$ de diamètre, d'extinction monocristalline en lumière polarisée, mais formés par l'association de nombreux petits éléments dont l'allongement est parallèle au grand axe de l'unité qu'ils édifient. Autre point à signaler : dans l'ensemble, les sphérolites plus ou moins parfaits ou granules fibreux qui composent la zone aragonitique sont plus petits dans la région externe de la coquille.

Sur les préparations décalcifiées, les régions aragonitiques montrent une matrice organique formée de filaments passant d'un élément à l'autre, de directions relativement parallèles et plus ou moins confluentes en membranes (pl. I, 4, 5). En l'état actuel des modalités de préparation, il est difficile d'établir une correspondance entre ces figures et celles obtenues par le microscope électronique à transmission (NAKAHARA, BEVELANDER & KAKEI, 1982).

Les régions calcitiques

L'organisation de la phase calcitique est encore plus variable que celle de l'aragonite que nous venons de décrire. Lorsqu'elle est peu développée, on observe des touffes de cristaux divergents, associés en masses irrégulières pouvant s'accroître jusqu'à former des zones anguleuses dans lesquelles les éléments forment une mosaïque plus ou moins compacte (pl. I, 2 ; pl. II, 4, 5, 6 ; pl. III, 1 ; pl. IV, 4, 5).

Les unités composant ces masses calcitiques ont des dimensions moyennes très supérieures à celles des structures aragonitiques, quel que soit le développement relatif des deux composants de la couche externe. Il s'agit toujours, en effet, de grands cristaux, optiquement monocristallins, pouvant atteindre 1 200 à 1 500 μm de longueur et 400 à 500 μm de dimension transversale (pl. II, 5 ; pl. III, 1, 3). Leur autre caractère notable est l'extrême variabilité de leur orientation par rapport aux dispositions générales de la coquille (direction de croissance, surface interne, etc.). On peut ainsi trouver des groupements de prismes perpendiculaires à la surface interne du test, mais également, et dans un très proche voisinage, des éléments identiques disposés parallèlement à cette surface.

Dans toutes les espèces étudiées, l'aspect des éléments calcitiques sur fracture non traitée est voisin de celui que présentent NAKAHARA, BEVELANDER & KAKEI (1982) pour *H. rufescens* : structure en lames parallèles épaisses, pouvant elles-mêmes être subdivisées selon un plan perpendiculaire à leur grand axe (pl. III, 4).

Le traitement décalcification-fixation fait apparaître dans ces cristaux une organisation

en fibres parallèles très fines (0,07 à 0,15 μm de diamètre) (pl. III, 2, 5) dans un très abondant réseau organique à propos duquel les observations effectuées dans les secteurs aragonitiques se trouvent confirmées : importance de la phase organique, aspect réticulaire plus ou moins confluent en lamelles, relative indépendance entre les directions apparentes de ces structures et celles des cristaux dont elles proviennent. Dans l'état actuel des données, il est impossible de préciser si les filaments visibles sur les préparations correspondent à des vestiges de fourreaux ou de matrice intra-cristalline.

Lorsque les plans de coupe sont parallèles au grand axe des fibres, les cristaux de calcite ont une apparence lamellaire.

Les zones de transition : aragonite-calcite dans la couche externe et modalités de passage à la nacre

La dualité minéralogique et microstructurale observée dans la couche externe des *Haliotis*, déjà surprenante par rapport à la règle générale, est encore plus exceptionnelle si on observe les zones de passage entre les deux types de matériaux mis en place. La capacité des *Haliotis* (chez les espèces à composition minéralogique mixte) à inverser ponctuellement la nature du minéral squelettique, aboutit à créer très fréquemment des inclusions d'une forme de carbonate dans l'autre : enclaves de cristaux calcitiques dans des zones aragonitiques (pl. III, 6), ou inclusions de sphérolites d'aragonite totalement isolés dans des prismes calcitiques (pl. II, 1, 2, 3). La forme très bien définie, en général, des sphérolites aragonitiques à l'intérieur des zones calcitiques pose de façon très démonstrative la question de l'amplitude du changement correspondant dans la nature des matériaux organiques qui gouvernent ce phénomène.

L'autre transition fondamentale est le passage de la couche externe à la nacre qui, de façon uniforme constitue une épaisse couche interne dans toutes les formes étudiées. On conçoit que ce passage se réalise de deux façons, selon que l'on a dans la couche externe une minéralisation aragonitique ou une formation de calcite au moment du phénomène.

— La transition prismes aragonitiques — nacre

Dans ce cas on constate que les fibres provenant des derniers centres sphérolitiques produits par le manteau prolongent leur croissance beaucoup plus longtemps, et donnent des faisceaux sub-parallèles pouvant atteindre plusieurs dizaines de microns de longueur (pl. IV, 1, 2). Plus ou moins précocement, ces fibres vont se trouver découpées par des lames organiques parallèles, dont le rythme de production est immédiatement celui des lamines de nacres. A ce stade (pl. IV, 3), on observe donc entre ces lames organiques des cristallites dont l'orientation est plus ou moins oblique par rapport aux plans parallèles des laminae, et prolonge ainsi les fibres des sphérolites dont elles proviennent.

— La transition calcite — nacre

Lorsque le passage couche externe — nacre doit s'effectuer au niveau de cristaux calcitiques, on n'observe jamais le rapport de continuité entre les deux couches tel qu'il vient d'être signalé. La production des membranes organiques de la couche interne ne se produit pas pendant la sécrétion de la calcite. On reconnaît même l'existence de figures démontrant que la nacre peut venir buter sur le sommet de prismes calcitiques, et ne se dépose en couches continues parallèles que lorsqu'un nombre suffisant de couches « de comblement »

permet la réalisation de la disposition normale (pl. IV, 4, 5). Même dans ces cas on ne voit jamais le passage des lames organiques de la nacre dans le cristal calcitique : elles viennent au contraire fusionner à son contact.

Il est également fréquent d'observer un autre type de passage calcite — nacre. La surface distale des cristaux de calcite est alors couverte d'une couche plus ou moins épaisse de fibres aragonitiques, parfois groupées en prismes mal définis (pl. III, 3 ; pl. IV, 4, 6), et c'est dans ce matériel que la zonation parallèle produite par les lames organiques de la nacre va se développer.

CONCLUSIONS

APPORT DE L'ÉTUDE DES *Haliotis* À L'ANALYSE MICROSTRUCTURALE ET PERSPECTIVES DE RECHERCHES RÉSULTANT DES PARTICULARITÉS DE LEUR TEST

Malgré le caractère encore très partiel des observations présentées ci-dessus, il ne fait maintenant aucun doute que dans la majorité des espèces de ce genre, la composition de la couche externe est mixte du point de vue minéralogique mais également du point de vue microstructural. Ce sont réellement deux types de composants totalement différents qui peuvent être édifiés simultanément et de façon étroitement imbriquée sur le plan topographique.

Sur le plan théorique, cet état de chose incite évidemment à reconsidérer la notion de couche, conçue comme une entité rigoureusement définie quant à sa composition et son organisation. L'intégration des structures qui viennent d'être succinctement présentées à la conception générale du test des Mollusques (couche externe prismatique et interne nacrée) s'avère particulièrement difficile en ce qui concerne la première. Le cas extrême des *Haliotis* accentue la nécessité d'une prise en compte des modalités de développement des unités microstructurales (phase juvénile, mode de croissance, zones de transition), dans la perspective d'un renouvellement de la typologie classique, et d'un réexamen des hypothèses phylogénétiques qu'elle a suscitées. Un précédent article (CUIF, DAUPHIN, DENIS, GASPARD & KELLER, 1983) nous avait déjà amené à des conclusions de cet ordre, à partir d'exemples fournis par des types microstructuraux beaucoup moins exceptionnels.

Il apparaît également que sur la trentaine d'espèces que compte le genre *Haliotis* (dont les limites semblent assez mal définies actuellement), les huit espèces examinées (dont *H. asinina*, espèce-type du genre) fournissent à elles seules un éventail très large des variations microstructurales affectant la couche externe. Or, on sait que les données disponibles concernant l'influence du milieu (salinité et température surtout) sur la composition du test des Mollusques sont contradictoires (LOWENSTAM, 1954, 1964 : DODD, 1966 : EISMA, 1966). Les recherches visant à l'analyse des relations entre la variabilité microstructurale, l'influence des conditions écologiques et la différenciation spécifique, qui sont évidemment essentielles pour une approche de la systématique et des phénomènes évolutifs chez les fossiles, devraient trouver dans ce genre un domaine d'investigation exceptionnellement favorable.

Remerciements

Les spécimens ayant fait l'objet des observations consignées dans ce travail proviennent pour la plupart des collections du Muséum royal d'Histoire naturelle de Stockholm (*H. tuberculata*, *H. fulgens*, *H. glabra*, *H. lamellosa*, *H. asinina* et *H. rotundata*).

Les représentants de *H. discus* ont été collectés par H. MUTVEI au Japon. Ceux de *H. roei* ont été fournis par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Laboratoire de Malacologie. Les auteurs adressent leurs remerciements à son Directeur, M. le Pr. C. LÉVI, et à M. P. BOUCHET, Maître-Assistant.

Ces observations ont été réalisées dans le cadre du projet E 34 de l'ATP du CNRS : Évolution, aspects biologiques et paléontologiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BØGGILD, O. B., 1930. — The shell structure of the Mollusks. *K. danske Vidensk. Selsk. Skr.*, Naturv. og math. Afd., **9** (2) : 231-325.
- BROWN, C. H., 1975. — Structural materials in animals. Pitman publishing, 448 p.
- CUIF, J. P., 1983. — Chaetetida à microstructure sphérolitique dans le Trias supérieur de Turquie. *C. r. hebdomadaire Séances Acad. Sci. Paris*, **296**, sér. II : 1469-1472.
- 1983. — What is the value of the "simple prism" concept in microstructural analysis? 2nd EUG Meeting, Strasbourg. *Terra Cognita*, **3** (2/3) : 224.
- CUIF, J. P., Y. DAUPHIN, A. DENIS, D. GASPARD & J. P. KELLER, 1983. — Étude des caractéristiques de la phase minérale dans les structures prismatiques du test de quelques Mollusques. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **5**, sect. A, (3) : 679-717.
- DAUPHIN, Y., 1983. — Microstructure du phragmocône du genre triasique *Aulacoceras* (Cephalopoda — Coleoidea) — remarques sur les homologies des tissus coquilliers chez les Céphalopodes. *Neues Jb. Geol. Paläont. Abh.*, **165** (3) : 418-437.
- 1984. — Apport de l'analyse microstructurale au problème de l'homologie des tissus coquilliers chez les Céphalopodes. *Annls de Paléont. (Vert. Invert.)*, **70** (2) : 87-113.
- DODD, J. R., 1966. — The influence of salinity on Mollusk shell mineralogy — a discussion. *J. Geol.*, **74** (1) : 86-89.
- EISMA, D., 1966. — The influence of salinity on Mollusk shell mineralogy — a discussion. *J. Geol.*, **74** (1) : 89-94.
- IWATA, K., 1980. — Mineralization and architecture of the larval shell of *Haliotis discus hannai* Ino (Archaeogastropoda). *J. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, sér. IV, **19** (3) : 306-320.
- LOWENSTAM, H. A., 1954. — Factors affecting the aragonite : calcite ratios in carbonate secreting marine organisms. *J. Geol.*, **62** : 284-322.
- 1964. — Coexisting calcites and aragonites from skeletal carbonates of marine organisms and their strontium and magnesium contents. In : Recent researches in the fields of hydrosphere, atmosphere and nuclear geochemistry, Y. Miyake & T. Koyama ed., Chicago, p. 373-404.
- MUTVEI, H., 1977. — The nacreous layer in *Mytilus*, *Nucula* and *Unio* (Bivalvia). Crystalline composition and nucleation of nacreous tablets. *Calcif. Tissue Res.*, **24** : 11-18.
- 1979. — On the internal structures of the nacreous tablets in molluscan shells. SEM Inc., AMF O'Hare, **2** : 457-462.
- NAKAHARA, H., G. BEVELANDER & M. KAKEI, 1982. — Electron microscopic and amino acid studies on the outer and inner shell layers of *Haliotis rufescens*. *Venus*, **41** (1) : 33-46.

- NEFF, J. M., 1972. — Ultrastructure of the outer epithelium of the mantle in the clam *Merceneria mercenaria* in relation to calcification of the shell. *Tissue and cell*, **4** (4) : 591-600.
- PHILIPPON, J., 1974. — Structure et composition minéralogique de la coquille de Gastropodes actuels et fossiles. CERPAB, notes et contributions, n° 7 : 88 p.
- STOLKOWSKI, J., 1951. — Essai sur le déterminisme des formes minéralogiques du calcaire chez les êtres vivants. *Annls Inst. Océanogr.*, **26** : 1-113.
- TAYLOR, J. D., W. J. KENNEDY & A. HALL, 1973. — The shell structure and mineralogy of the Bivalvia — Lucinacea, Clavagellacea, conclusions. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool.*, **22** : 253-294.
- UOZUMI, S., & S. SUZUKI, 1981. — The evolution of shell structures in the Bivalvia. In : Study of Molluscan Paleobiology, Prof. M. Omori memorial vol., p. 63-77.

PLANCHE I

1 — Lame mince dans la couche externe du test de *Haliotis roei*. Section radiale dans la bordure de croissance. Notez la différence microstructurale des deux zones composant cette couche : *partie supérieure* : couche aragonitique externe (A) d'aspect granulaire à cette échelle d'observation ; *partie inférieure* : couche calcitique interne (C) en grands cristaux de morphologies variées. (Lumière polarisée ; $\times 35$.)

2 — Disposition identique observée sur une surface polie légèrement décalcifiée (sulfate de chrome) chez *H. (lamellosa) tuberculata*. Le traitement met en évidence les unités microstructurales de la couche aragonitique externe (A) (« sphérolites ») et la diversité des orientations cristallographiques de la calcite (C) de la partie interne. Notez l'irrégularité du développement de la couche aragonitique et l'inclusion de sphérolites aragonitiques dans la zone de passage à la calcite. ($\times 260$).

3 à 6 — Microstructure de la zone aragonitique. Cette région, très inégalement développée selon les espèces, présente divers aspects. Les éléments aragonitiques généralement fibreux peuvent être groupés en unités plus ou moins bien définies, fasciculées ou sphérolitiques (fig. 3, 4). Cette disposition peut être très régressée notamment dans la zone externe du test (fig. 6) où les cristaux moins bien définis morphologiquement ne sont pas organisés en unités déterminées. La décalcification (sulfate de chrome) met en évidence l'importance de la phase organique associée.

3 : *H. tuberculata*, $\times 3\ 400$; 4 : *H. (Nordotis) cf. discus*, $\times 5\ 650$; 5 : *H. (Nordotis) cf. discus*, $\times 6\ 350$; 6 : *H. fulgens*, $\times 4\ 200$.

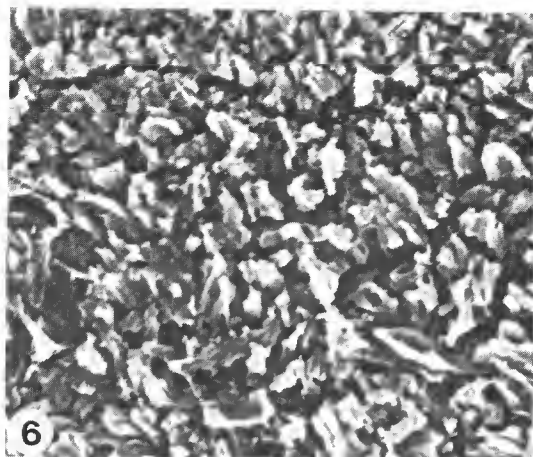
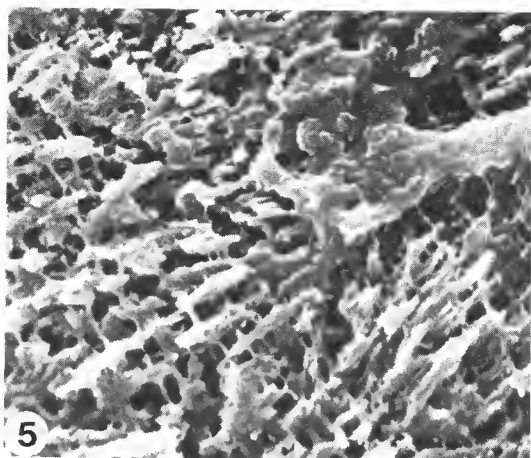
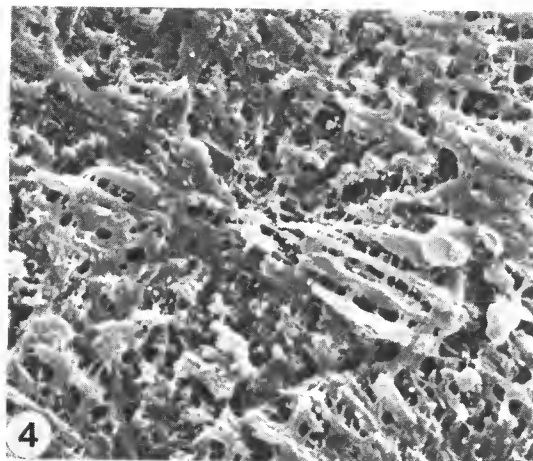
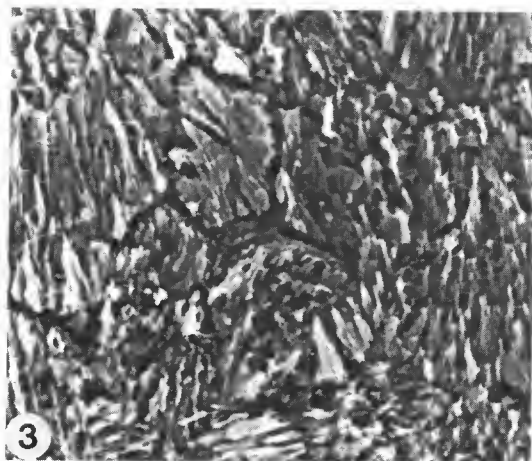
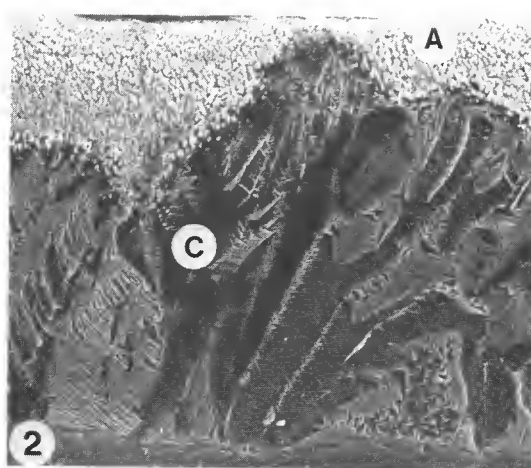
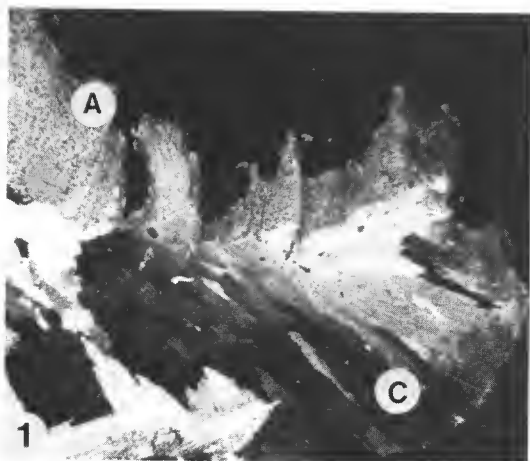


PLANCHE II

1 à 3 — Inclusions aragonitiques : la possibilité de mettre en place des unités sphérolitiques d'aragonite complètement isolées dans ces cristaux calcitiques (et réciproquement : pl. III, 6) constitue un exemple très surprenant de différenciations minéralogique et microstructurale.

1 : lame mince en lumière polarisée permettant d'observer le comportement optique des sphérolites : leur extinction quasi monocristalline témoigne de la faible divergence des fibres qui les composent (*H. roei*, $\times 550$). Cette organisation fibreuse est bien mise en évidence par les décalcifications ménagées : 2 : *H. (Nordotis) cf. discus* (sulfate de chrome) ($\times 2\,080$) ; 3 : *H. tuberculata* (glutaraldéhyde + acide acétique + bleu alcyan) ($\times 3\,150$).

4 à 6 — Aspect des cristaux calcitiques : grandes unités très irrégulières morphologiquement (fig. 4), composées chacune de groupes de prismes à orientations cristallographiques sub-parallèles. Cette structure visible en lumière polarisée (fig. 5) est également mise en évidence par le traitement glutaraldéhyde + acide acétique + bleu alcyan (fig. 6) ; sur cette figure les prismes sont coupés presque transversalement.

4 : *H. (Nordotis) cf. discus*, $\times 605$; 5 : *H. roei*, $\times 200$; 6 : *H. fulgens*, $\times 320$. (A : aragonite ; C : calcite.)

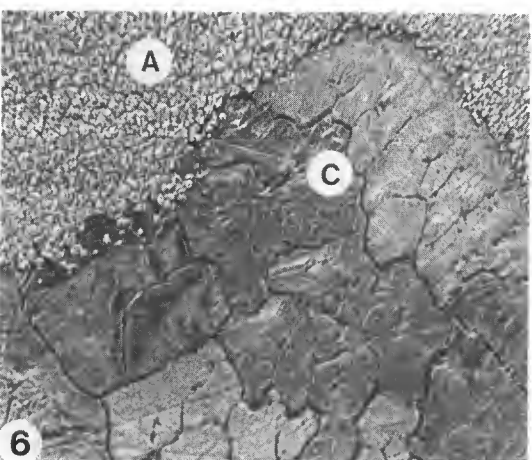
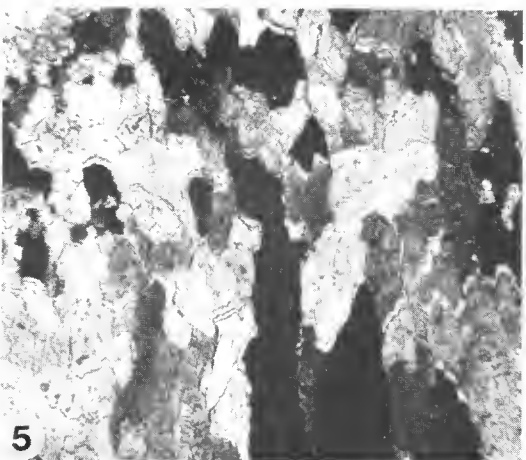
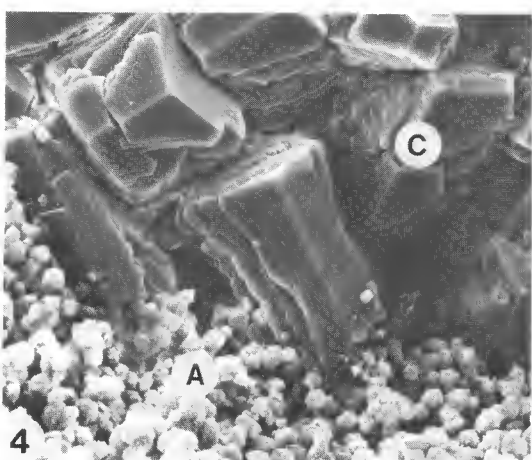
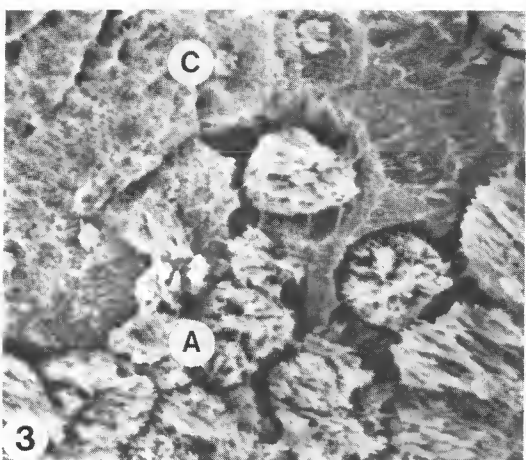
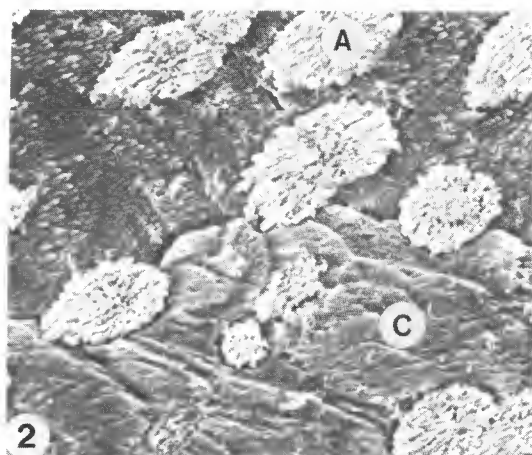
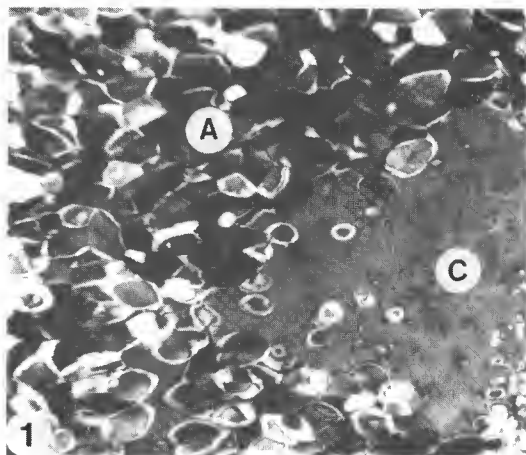


PLANCHE II

PLANCHE III

1 — Section longitudinale dans les prismes calcitiques (C), après légère attaque au sulfate de chrome. Nombreuses inclusions sphérolitiques aragonitiques sur les bordures au contact des zones aragonitiques (A) qui encadrent la calcite. *H. fulgens*, $\times 450$.

2 — Aspect des cristaux calcitiques après attaque au sulfate de chrome. Le matériel organique associé à la phase minérale apparaît sous forme de filaments tendus entre les fines structures minérales aciculaires ainsi dégagées. *H. tuberculata*, $\times 18\ 000$.

3 — Décalcification au sulfate de chrome mettant en évidence une zonation de croissance par plans superposés dans les prismes calcitiques (C). A la base de ceux-ci : nacre (N). La reprise de la minéralisation aragonitique s'effectue tout d'abord par la mise en place de fibres diversement orientées, puis ensuite par le développement de la lamination typique de la nacre (cf. pl. IV, 4 à 6). *H. tuberculata*, $\times 1\ 600$.

4 — Décalcification plus poussée (glutaraldéhyde + acide acétique + bleu alcyan) : la minéralisation par plans successifs de la calcite devient encore plus apparente. *H. tuberculata*, $\times 3\ 185$.

5 — Développement de la phase organique dans la calcite : les éléments du réseau peuvent confluer en lames plus ou moins continues. *H. (lamellosa) tuberculata*, $\times 11\ 500$.

6 — Structures calcitiques isolées dans la zone aragonitique (A). La taille des cristaux calcitiques (C) est toujours nettement supérieure à celle des inclusions aragonitiques. *H. fulgens*, $\times 180$.

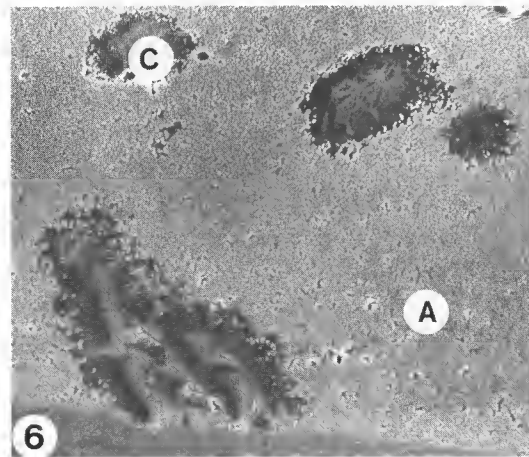
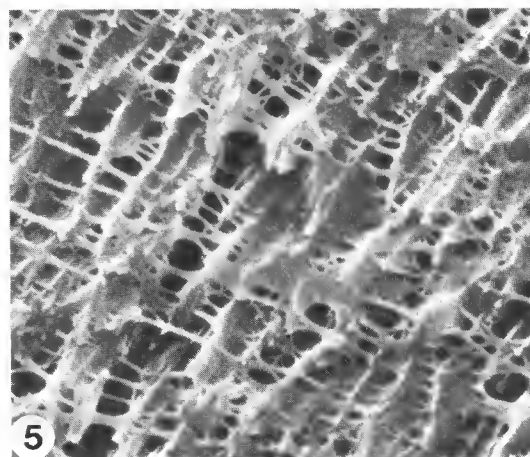
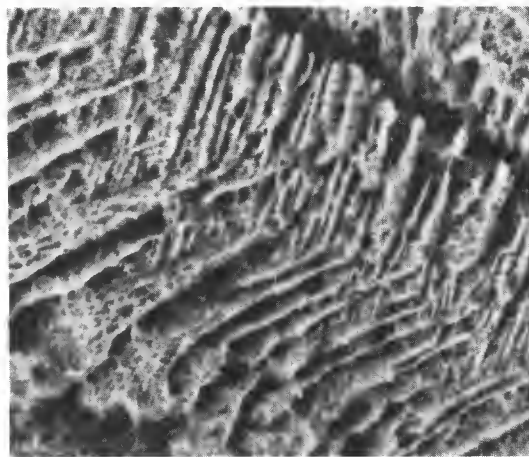
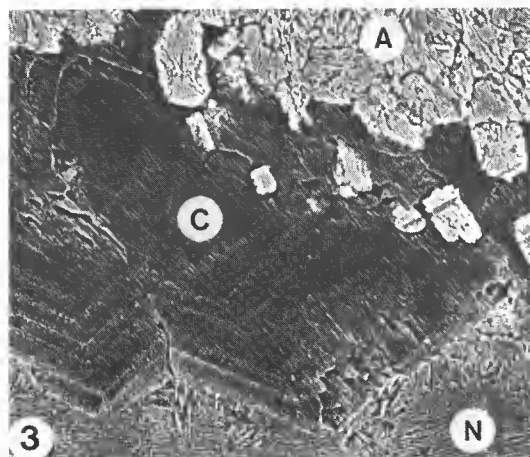
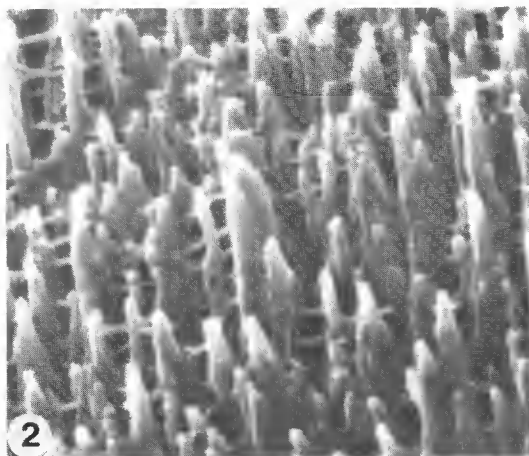
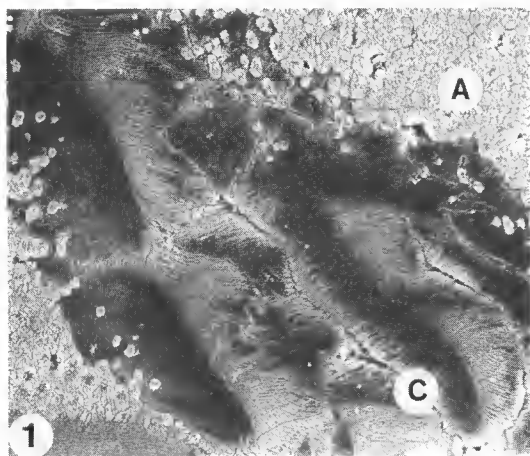


PLANCHE IV

1 à 3 — Transition entre la minéralisation aragonitique de la couche externe et la couche nacrée.

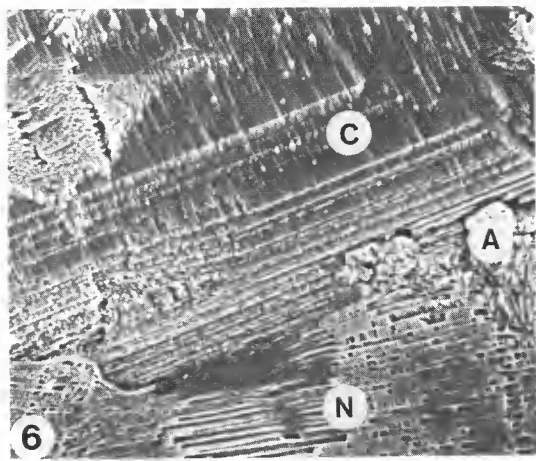
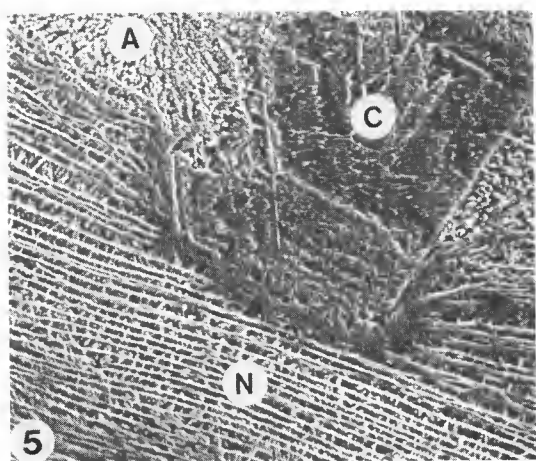
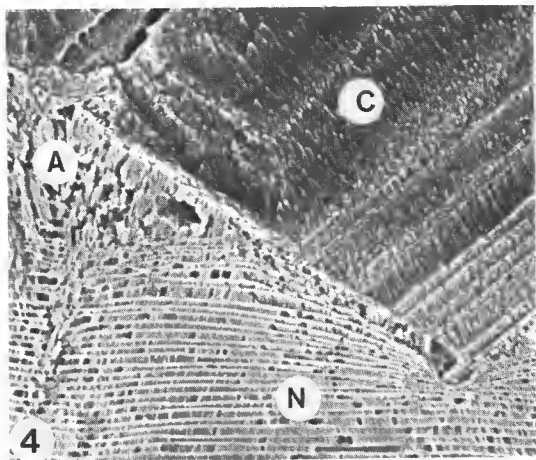
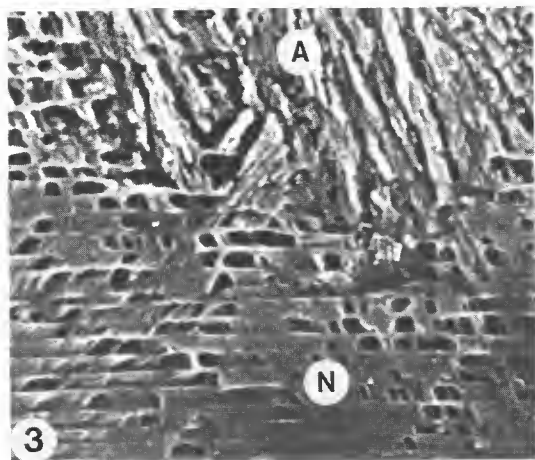
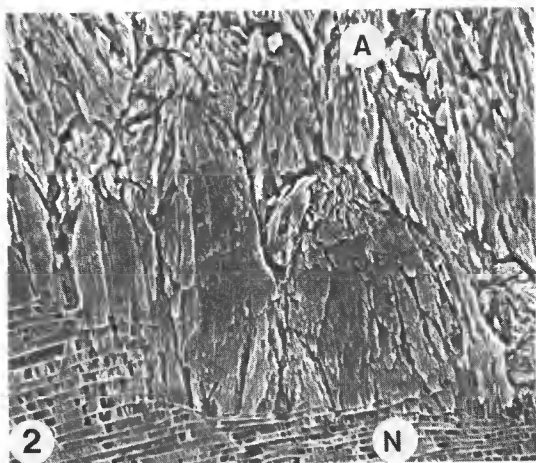
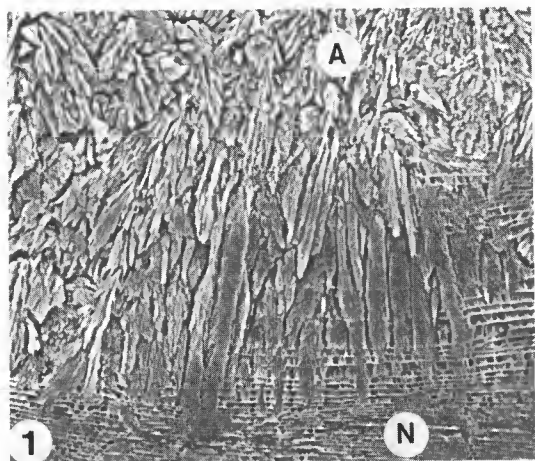
Lors du passage à la nacre, les derniers sphérolites mis en place voient leur secteur interne subir un très important développement (fig. 1 et 2). Les faisceaux de fibres ainsi produits, plus ou moins obliques par rapport à la direction générale d'épaississement du test, poursuivent leur croissance après l'apparition des lames organiques parallèles de la structure nacrée (fig. 3).

1 : *H. rotundata* (sulfate de chrome) ($\times 1\,450$) ; 2 : *H. glabra* (sulfate de chrome) ($\times 2\,150$) ; 3 : *H. fulgens* (sulfate de chrome) ($\times 6\,000$).

4 à 6 — Transition entre la minéralisation calcitique de la couche externe et la couche nacrée.

Dans ce cas, la minéralisation aragonitique débute par la formation d'un niveau fibreux d'épaisseur variable (A, fig. 4 et 6). Les laminations de la nacre se développent en premier lieu en s'appuyant sur les faces des cristaux calcitiques et comblent les dépressions de la surface de croissance jusqu'à ce que la mise en place des lames parallèles typiques soit possible (fig. 5).

4 : *H. tuberculata* (sulfate de chrome) ($\times 3\,650$) ; 5 : *H. discus* (sulfate de chrome) ($\times 2\,500$) ; 6 : *H. fulgens* (sulfate de chrome) ($\times 2\,700$). (C : calcite ; A : aragonite ; N : nacre.)



Annélides benthiques récoltées à l'entrée de la lagune de la Manche-à-Eau, Guadeloupe (Antilles)

par Louis AMOUREUX

Résumé. — Après une description sommaire de la station : salinité, oxygénation, température et profondeur de l'eau, nature du substrat et des composantes faunistiques globales, l'auteur décrit trois espèces nouvelles pour la science. Il donne ensuite la liste des quarante espèces observées avec quelques notes morphologiques.

Abstract. — The station of sampling is given on a map with values of salinity, oxygen and temperature of water near sediment, percentages of principal benthic faunistic groups. Annelids are the most important. Three new taxons are described : *Podarkeopsis guadalupensis*, *Paraleonnates guadalupensis* and *Cirrophorus lyra guadalupensis*. An annotated list of the 40 species with some morphological remarks ends the paper.

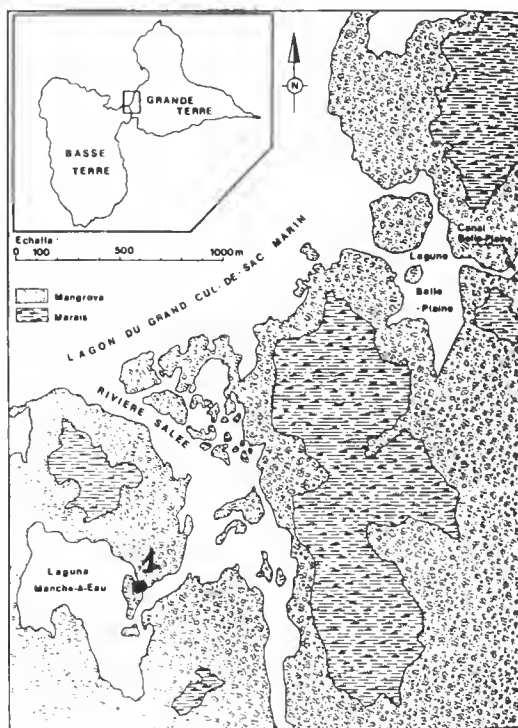
L. AMOUREUX, Professeur à l'Institut de Recherche fondamentale et appliquée, Université catholique de l'Ouest, 49005 Angers.

Dans le cadre d'une « Étude Écologique de la macrofaune benthique des mangroves de la Guadeloupe » (1981), M. Didier GAUJOUS a été amené à recueillir, entre autres, des Annélides Polychètes, en diverses stations et à différentes dates entre mars 1980 et mars 1981. Ce sont les Annélides Polychètes recueillis à la station 1, la plus riche, au mois de novembre 1980, qu'il nous a envoyés pour détermination (carte).

APERÇU GÉNÉRAL DE LA STATION 1

Cette station se situe à l'entrée d'un courant mettant en liaison la lagune de la « Manche-à-Eau » avec la Rivière Salée qui sépare les deux parties principales de la Guadeloupe : Basse-Terre au sud-ouest et Grande-Terre au nord-est. Elle est fortement soumise de ce fait à l'influence marine. En novembre, lors des prélèvements ici étudiés, la salinité de l'eau au voisinage du fond était de 31,4 ‰ la température de 29,2 °C, l'oxygénation de 2,9 mg/l et le pH : 8. La profondeur de l'eau est de l'ordre de 1,50 m. Le sédiment, de type sablo-vaseux, est à cet endroit assez riche en débris coquilliers et articles calcaires d'*Halimeda* mais relativement pauvre en débris végétaux (5 g de poids sec au m²), essentiellement des feuilles de palétuviers en décomposition.

Les Annélides Polychètes sont de loin le groupe macrobenthique dominant en cette station. Sur l'ensemble des prélèvements effectués de mars 1980 à mars 1981, ils représentent



CARTE. — La Guadeloupe, lagune de la Manche-à-Eau :
la station 1 se situe dans le petit chenal nord par où circule l'eau lagunaire.

plus de 80 % de la macrofaune, alors que les Mollusques (Bivalves et Gastéropodes) en représentent 12 %, les Crustacés seulement 2 % et les Échinodermes à peine 4 % (GAUJOU, p. 41).

L'ensemble annélien prélevé en novembre correspond à la faune recueillie sur 0,1 m² de surface jusqu'à 30 cm de profondeur. Nous y avons identifié plus ou moins parfaitement 472 individus répartis en une quarantaine d'espèces différentes, dont trois sont nouvelles pour la science.

DESCRIPTION DES TROIS NOUVEAUX TAXONS

Podarkeopsis guadalupensis n. sp.

(Fig. 1)

Onze régions antérieures de 2 à 6 mm et une région moyenne de 6 mm avec 28-29 sétigères.

La région antérieure la plus longue (6 mm) comporte 31 sétigères, mais tous les cirres tentaculaires et dorsaux ont perdu leurs cirrostyles. De plus, la trompe est invisible, invagi-

née. En vue dorsale, le prostomium se présente comme une plaque plus ou moins trapézoïdale avec quatre yeux en trapèze sur la moitié postérieure, les yeux antérieurs, à cristallin, très gros et plus écartés l'un de l'autre que les yeux postérieurs. Trois antennes simples sont insérées sur la ligne antérieure prostomiale, la médiane impaire très courte et les deux latérales grêles et un peu plus allongées. Latéralement à elles, plus épais et de longueur presque égale, se situent deux palpes biarticulés.

De part et d'autre de cette zone, puis en arrière d'elle, on observe un groupe de quatre segments achètes porteurs, chacun, de deux paires de cirres tentaculaires dont seuls subsistent ici les cirrophores. Ce sont ensuite les 31 segments sétigères assez serrés, beaucoup plus larges transversalement qu'ils ne sont allongés, avec deux parapodes subbirèmes.

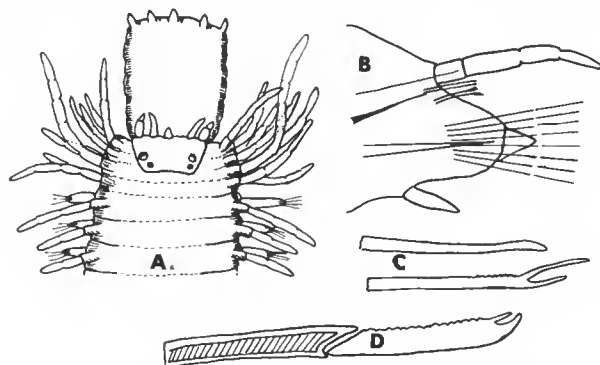


FIG. 1. — *Podarkeopsis guadalupensis* n. sp. : A, région antérieure, vue dorsale ; B, parapode moyen ; C, soies dorsales ; D, soie ventrale.

Les dix autres régions antérieures sont beaucoup plus courtes, de 2 à 4 mm, et réduites aux 10-18 sétigères antérieurs. L'une d'elles a l'intérêt d'avoir sa trompe bien protractée. C'est une trompe lisse, inerte, avec un cercle de 10 papilles ovoïdes terminales régulièrement espacées. Une autre a conservé ses cirres tentaculaires et nombre de cirres dorsaux dans leur intégralité. Deux des exemplaires, de largeur nettement plus faible — et de ce fait, susceptibles d'être interprétés comme formes postlarvaires ou juvéniles — semblent n'avoir que trois segments tentaculaires et six paires de cirres avant la zone sétigère. Je ne pense pas qu'on doive pour autant les mettre à part. De semblables variations dans le nombre de segments tentaculaires ont été observées dans un genre voisin, *Heteropodarke*, par HARTMANN-SCHRODER (1962, 1974) et par moi-même (1983 : 731).

En dépit des déficiences de chaque exemplaire pris isolément, l'ensemble nous permet une diagnose convenable de l'espèce nouvelle ici observée.

DIAGNOSE : Hésionidé à prostomium plus ou moins trapézoïdal, avec quatre yeux en trapèze, les antérieurs à cristallin très écartés, les postérieurs plus petits et plus rapprochés. Trois courtes antennes simples à insertion frontale, la médiane très courte, les autres légèrement plus allongées. Deux palpes biarticulés, un peu plus gros, latéralement et ventralement aux antennes latérales. Trompe inerte et lisse, au moins aussi longue que le prostomium, avec un cercle terminal de dix papilles ovoïdes régulièrement espacées. Huit paires de cirres tentaculaires assez longs à court cératophore lisse et cératostyle

long, lisse ou faiblement articulé, portés par quatre segments achètes. Une série de segments sétigères à grands parapodes subbirèmes avec un cirre dorsal allongé soutenu par un fin acicule clair, une rame dorsale réduite avec un acicule et cinq ou six soies, les unes simples, en aiguilles plus ou moins épointées, les autres (trois ou quatre) lyriformes à deux branches légèrement inégales et hampe faiblement crantée ; une rame ventrale plus forte entre deux lèvres en triangle allongé, avec un fort acicule, un faisceau en éventail de soies toutes composées à hampes sculptées, emmanchures hétérogomphes et articles terminaux de longueurs un peu différentes, terminés en pince de crabe. Cirre ventral digité. Zone terminale inconnue.

DISCUSSION

Le genre *Podarkeopsis*, monospécifique jusqu'ici, avait été établi par LAUBIER en 1961, à partir d'un « unique exemplaire mutilé, récolté dans la vase côtière à 30 m de profondeur, à la limite des fonds coralligènes » dans la région de Banyuls (Méditerranée, Roussillon). Le terme générique connotait la grande ressemblance avec le genre *Podarke* très proche ; la différence principale venait du nombre de segments et cirres tentaculaires : trois segments et six paires de cirres chez *Podarke*, quatre segments, huit paires de cirres chez *Podarkeopsis*. Il n'y a pas eu, sauf erreur de ma part, de nouvelles signalisations du *Podarkeopsis galangui* depuis sa première description. Mais, j'en ai personnellement retrouvé plus d'une dizaine d'exemplaires de taille plus grande sur le plateau continental de Gascogne, au large d'Arcachon (non publié à ce jour).

Il n'y a pas de différences morphologiques vraiment significatives entre l'individu de LAUBIER, ceux que j'ai vus au large d'Arcachon et les onze spécimens de cette collection. Toutefois, la très grande distance qui sépare les exemplaires guadeloupéens des autres, et la différence d'habitat me paraissent des motifs suffisants pour établir un nouveau taxon ... en attendant que des découvertes plus nombreuses d'individus, et en meilleur état, permettent des comparaisons plus poussées.

Cette population-type, comme tout le reste de la collection ici étudiée, a été déposée au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, Laboratoire des Vers ; elle y est répertoriée sous le n° AW 563.

***Paraleonnates guadalupensis* n. g., n. sp.**

(Fig. 2)

Cinq exemplaires, malheureusement incomplets et fort abîmés, réduits à une partie plus ou moins importante de la région antérieure et quelques fragments de la région moyenne.

Le plus gros exemplaire mesure 3 cm et s'arrête après le 27^e sétigère, mais un fragment moyen de même calibre lui est sans aucun doute attribuable. Sa trompe bien protractée permet l'observation sûre de l'armature buccale. Un autre de diamètre un peu plus faible, à la trompe également bien protractée, est tronqué après le 29^e sétigère. Deux autres, de diamètre plus faible, ne comptent qu'une quinzaine de sétigères ; leur trompe n'est pas apparente, pas plus que sur le plus petit de tous, le 5^e, long de 5 mm et presque complet avec 21 sétigères.

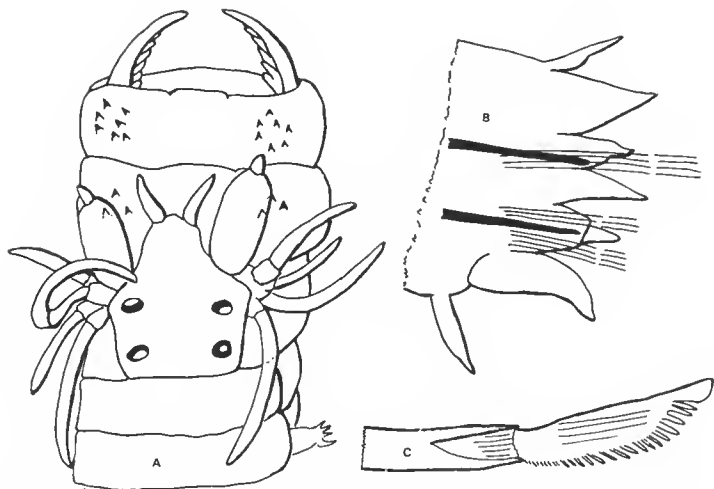


FIG. 2. — *Paraleonnates guadalupensis* n. g., n. sp. : A, région antérieure, vue dorsale ; B, parapode antérieur (11^e sétigère) à trois languettes dorsales ; C, soie homogomphe ventrale des pieds postérieurs.

DESCRIPTION

Prostomium classique de Néréidien, en écusson, avec quatre gros yeux disposés en carré, deux antennes assez courtes insérées sur la zone frontale non échancrée et laissant voir les deux gros palpes en « biberons » avec palpopodes et palpostyles. Quatre paires de cirres tentaculaires légèrement inégaux, le plus long atteignant à peine le 2^e sétigère. Trompe avec deux mâchoires arquées avec 8-9 dents très peu saillantes à leur bord interne. Paragnathes tous coniques, de petite taille, absents des champs I et V avec la répartition suivante :

I : 0 ; II : amas circulaire de 5 à 9, III : de 8-12 très peu visibles, disposés en rectangle transversal ; IV : de 5 à 8 en amas.

V : 0 ; VI : 3 en triangle ; VII-VIII une ligne transversale de 9 en trois groupes de trois avec quelques autres plus petits, peut-être simples papilles molles fortement colorées par le rose bengale.

Parapodes biramés ; aux pieds antérieurs, rames dorsales à trois languettes subégales avec cirre dorsal nettement plus court, rames ventrales avec deux lèvres inégales de part et d'autre du mamelon sétigère, la lèvre ventrale plus allongée en languette, puis une languette ventrale et un court cirre ventral inséré à la base même du parapode. Aux pieds moyens et postérieurs, la languette dorsale moyenne devient de plus en plus réduite et sur les régions caudales elle a presque disparu. Toutes les soies sont des soies composées homogomphes. Aux pieds antérieurs elles sont toutes en arête ; aux pieds postérieurs et au faisceau ventral inférieur, des soies falcigères tout à fait semblables à celles des *Leonnates decipiens* Fauvel, 1929, se substituent aux soies en arête. Sur le plus petit exemplaire, les soies falcigères ventrales caractéristiques débutent au 13^e sétigère, au 15^e seulement sur les deux exemplaires moyens, aux 27^e et 28^e pieds seulement sur les deux exemplaires de plus fort diamètre.

JUSTIFICATION : Les exemplaires examinés ne peuvent être rapportés au genre *Leonnates* qui ne possède aucun paragnathe corné à l'anneau oral mais uniquement des papilles molles. Le terme de *Paraleonnates* connote donc la similitude du système sétal avec celui des *Leonnates* tout en suggérant l'existence de différences.

***Cirrophorus lyra guadalupensis* n. s.sp.**

Soixante et onze exemplaires représentés par autant de régions antérieures filiformes de 30 à plus de 100 sétigères et 3-4 à 14-15 mm, auxquelles s'adjoignent quelques régions pygidiales.

Le prostomium est *toujours dépourvu d'antenne*, peu allongé, avec deux yeux en sa partie postérieure.

Les trois premiers sétigères sont abranchés avec un cirre dorsal en ovale peu allongé. La zone branchiale débute *sans aucune exception* au 4^e sétigère et compte de 11 à 17 sétigères selon les individus. Ces branchies sont grandes, nettement plus longues que la largeur du corps et à peu près toutes égales sauf la première et parfois les deux dernières légèrement plus courtes. Le cirre dorsal de la zone branchifère est lui aussi de longueur uniforme, deux fois plus long que ceux des trois premiers segments. Il conserve cette longueur ensuite sauf aux quatre ou cinq sétigères prépygidiaux (d'après les quelques animaux entiers et les zones postérieures).

Les soies sont des soies capillaires bien lisses, nettement plus nombreuses mais guère plus épaisses à la rame ventrale. Il s'y adjoint, à la rame dorsale, une, deux, voire trois ou quatre soies lyriformes à deux branches inégales pectinées au côté interne. Sur tous les exemplaires étudiés un à un, on a repéré leur présence dès avant le 8^e sétigère. Bien que leur observation soit malaisée, nous en avons vu de façon certaine *sur plus de 30 exemplaires dès le 3^e sétigère*, mais jamais aux deux premiers. C'est à cause de cette particularité que nous présentons cet ensemble comme une sous-espèce après étude minutieuse de l'ouvrage de STRELZOV (1973, édit. en anglais 1979).

Cet auteur indique bien deux espèces avec soies spéciales lyriformes dès le 2^e ou 3^e sétigère, *C. furcatus* (Hartman, 1957) et *C. americanus* Strelzov, mais *C. americanus* possède une antenne et un nombre de branchies nettement plus élevé. Il semble en outre confiné à la Californie dans des sédiments sablo-vaseux beaucoup plus profonds (20-420 m). *C. americanus* est signalé d'eaux côtières de l'Atlantique américain et uruguayen entre 28 et 500 m. La soie en lyre débute au 3^e sétigère, mais le nombre de branchies semble plus élevé et les yeux sont absents. Du reste, l'auteur reconnaît une très forte affinité entre son espèce et *C. lyra* (Southern).

Nos exemplaires s'accordent beaucoup mieux avec la diagnose donnée pour l'espèce irlandaise *C. lyra* : absence pratiquement d'antenne, nombre de segments pouvant dépasser la centaine et de paires de branchies allant jusqu'à 16, segments prébranchiaux avec cirres dorsaux en forme de tubercules. La seule différence vient de ce que, *ici, la soie dorsale lyriforme* débute très souvent — peut-être même toujours, mais son observation est malaisée — au 3^e sétigère et non entre les 4^e et 8^e. Cette minime différence ne justifie pas, selon nous, la création d'une espèce nouvelle ; elle nous paraît suffisamment sanctionnée par un taxon subspécifique.

LISTE BRIÈVEMENT ANNOTÉE DES ESPÈCES RENCONTRÉES

Pour la nomenclature des genres nous nous rallions à la terminologie de K. FAUCHALD (1977).

1. Polynoidae sp.

Huit fragments antérieurs de 3-4 mm très abîmés, aux antennes brisées. Elles étaient au nombre de trois, les latérales en position ventrale. Parapodes subbirèmes à rame dorsale réduite à l'acicule et rame ventrale avec 6-8 soies simples à région épineuse assez courté, faiblement épaisse et pointe terminale incurvée accompagnée d'une pointe secondaire.

2. Phyllodocidae sp.

Deux exemplaires différents. Le premier long de 23 mm, large de 1,5 possède un prostomium cordiforme, quatre antennes, quatre paires de cirres allongés sur trois segments distincts mais dont deux seulement sont visibles dorsalement. La trompe, disséquée, présente de très nombreuses petites papilles en sa partie basale et six rangées longitudinales de papilles plus épaisses en sa partie distale. Il appartient à l'ancien genre *Phyllodoce*, probablement au genre *Anaitides*. L'autre mesure 4 mm, est tronqué, a deux gros yeux et quatre antennes au prostomium. On compte quatre paires de cirres tentaculaires subulés ; les 2^e et 3^e segments portent des soies. Ce pourrait être un *Genetyllis* sp.

3. *Podarkeopsis guadalupensis* n. sp. (voir p. 94 ss.)

4. *Branchiosyllis oculata* Ehlers, 1887

Un exemplaire de 3 mm aux soies composées à article terminal « en griffe » très spécial. Ce sont les seules soies présentes en cette espèce à la différence des autres où l'on trouve des soies composées de type *Typosyllis* concurremment aux soies en griffes. Malgré ou peut-être à cause de la coloration au rose bengale, on observe très nettement l'expansion branchiale sur le parapode qui justifie l'appellation générique. L'espèce avait été signalée déjà par RIOJA (1958) dans la mer des Caraïbes.

5. *Typosyllis* groupe *hyalina* (Grube, 1863)

Cinquante-neuf exemplaires plus ou moins complets, longs de 3 à 17-18 mm avec les soies composées à extrémité en serpe bifide. Chez tous, les cirres dorsaux sont fusiformes avec alternance de cirres longs et de cirres courts de 7-9 et 10-12 articles dans les segments immédiatement postérieurs au proventricule. La dent du pharynx est très nettement antérieure chez tous les exemplaires.

On n'a cessé de multiplier les taxons dans cet ancien sous-genre de *Syllis*, uniquement à partir de différences morphologiques infimes. D'aucuns auraient certainement décelé dans cet ensemble une dizaine d'espèces différentes. Pour ma part, connaissant la variabilité des

différents éléments invoqués comme critères morphologiques, je préfère ne pas faire de distinctions.

6. *Ehlersia cornuta* (Rathke, 1843)

Vingt-huit exemplaires de 3 à 13 mm, dont beaucoup sont tronqués. A tous les parapodes on observe une ou deux soies composées à longue arête pectinée accompagnant les serpes composées. Le proventricule débute d'ordinaire au 9^e-10^e pied et s'allonge en trois à cinq segments. L'espèce *E. mexicana* (Rioja, 1961) nous semble différente.

7. *Exogone* cf. *dispar* (Webster, 1879)

Seize exemplaires, dont plusieurs sont entiers, longs de 4 à 11 mm. Les palpes bien soudés sont de longueur double de celle du prostomium. Celui-ci possède des yeux à cristallin, disposés en trapèze, les antérieurs un peu plus gros et plus écartés. Trois antennes : la médiane arrive presque à l'extrémité antérieure des palpes, les latérales sont réduites à un ovoïde à peu près de même taille que les cirres tentaculaires (une paire) et les cirres dorsaux, ces derniers présents à tous les pieds, second sétigère compris. Le pharynx entouré de papilles molles possède une dent nettement antérieure. Le proventricule qui fait suite occupe de deux à trois segments et débute au niveau de la 4^e-5^e ou 6^e rame selon l'état d'extension ou de contraction de l'animal. Il compte une vingtaine de cercles de cellules glandulaires. Les rames parapodiales ont trois sortes de soies : une soie simple dorsale (rarement deux), légèrement courbée à l'extrémité, une à trois soies composées en arête faiblement pectinée suivies de trois à cinq soies composées en serpes falcigères courtes, à extrémité simple et tranchant légèrement pectiné.

Ces exemplaires nous paraissent plus proches de *E. dispar* que de *E. arenosa* récemment décrite par PERKINS (1982). Les spécimens entiers comptent de 38 à 50 sétigères. Deux exemplaires présentent en outre de fines soies d'épitoque dorsalement aux autres, du 18^e au 38^e sétigère.

8. *Paraleonnates guadalupensis* n. g., n. sp. (voir p. 96 ss.)

9. *Mooreonuphis nebulosa* (Moore, 1911)

Six exemplaires incomplets de 47 à 180 sétigères pour des longueurs s'étalant entre 10 et 52 mm et une largeur de 1 à 2 mm. Les cinq antennes occipitales ont un cératophore court avec quatre à six annellations faiblement marquées. L'antenne médiane légèrement plus courte que les antennes intermédiaires se rabat en arrière jusqu'au 2^e-3^e sétigère. Il existe deux cirres tentaculaires et deux antennes frontales ovoïdes comme chez tous les Onuphinae. La branchie débute au 6^e sétigère sous forme d'un filament simple. On compte deux filaments à partir du 19^e-21^e sétigère, trois à partir du 33^e-35^e, quelques pieds ont même quatre filaments. Puis le nombre se réduit à nouveau mais on a encore observé un filament aux 160^e-170^e pieds de l'exemplaire le plus long. Le système sétal est assez spécial. Aux 8^e-9^e premiers sétigères, la lèvre postsétale et le cirre ventral sont allongés. Ces parapodes ont quelques soies dorsales capillaires, de fines soies pseudo-composées, tridentées, à capuchon court, accompagnées d'une ou deux autres nettement plus épaisses. Les acicules sont renflés avec renflement prolongé en pointe saillante effilée. Vient alors une zone transitionnelle du

9^e-10^e au 16^e-18^e sétigère. La grosse soie pseudo-composée tridentée est accompagnée de fines soies capillaires aplaties, de soies pseudo-composées spinigères, cultriformes. Aux pieds qui suivent, on ne trouve plus que des soies capillaires très fines accompagnées d'une ou deux soies simples pectinées plates et deux grosses soies sous-aciculaires bidentées encapuchonnées (fig. 3).

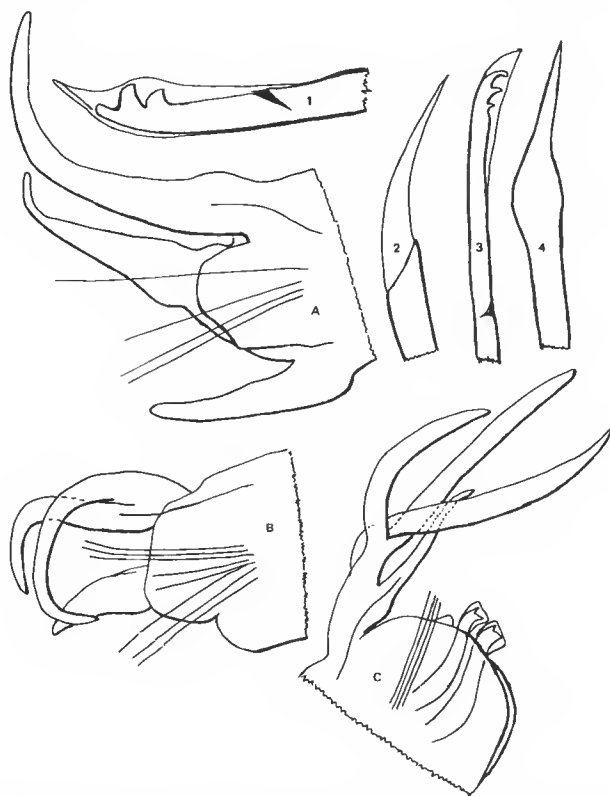


FIG. 3. — *Mooreonuphis nebulosa* (Moore) : A, 2^e sétigère ; B, 11^e sétigère avec branchie à un seul filament ; C, 37^e sétigère avec branchie à trois filaments et deux soies sous-aciculaires encapuchonnées. — 1, grosse soie pseudo-composée tridentée des premiers pieds ; 2, soie pseudo-composée cultriforme ou spinigère ; 3, soie pseudo-composée grêle tridentée des pieds antérieurs ; 4, acicule. (Les soies sont figurées six fois plus grandes que les parapodes.)

Cet ensemble correspond très bien à la description originelle de MOORE, beaucoup mieux qu'au réarrangement proposé par FAUCHALD (1982, p. 56-57). Il convient cependant de remarquer que les type et paratypes de MOORE proviennent du Pacifique californien, à 110 m de profondeur.

10. *Nematonereis hebes* Verrill, 1900

Huit régions antérieures de 4 à 18 mm de long, inférieures à 1 mm en largeur. Comme l'a noté RIOJA (1958), il n'y a guère de différence avec la *Nematonereis unicornis* Schmarda, 1861, des mers européennes.

11. *Lumbrineris* cf. *treadwelli* Hartman, 1956

Une très courte région antérieure ayant des crochets composés multidentés sur les cinq ou six premiers sétigères.

12. *Lumbrineris* sp.

Vingt-deux fragments antérieurs très grêles, à prostomium ogival peu allongé ; toutes les soies sont simples, mais parmi les crochets multidentés, à chaque pied, l'un d'entre eux est nettement plus gros que les 2-3 autres. Vers l'arrière, la lamelle postsétale se relève et devient plus allongée. Les fragments, longs de 4 à 15 mm, larges d'à peine 1 mm, ne peuvent être sérieusement rapportés préférentiellement à une espèce donnée.

13. *Schistomeringos rudolphii* (delle Chiaje, 1828)

Sept exemplaires semblables, tous tronqués, de 3 à 6 mm, avec quatre yeux assez gros, surtout les yeux antérieurs, deux palpes et deux antennes articulés. Le 1^{er} sétigère est dépourvu de cirre dorsal ; les autres en ont un, long, articulé, avec acicule fin interne. Les soies supérieures sont de deux types : capillaires crantées et fourchues. Les soies ventrales ont toutes des serpes composées bidentées de longueurs variées.

14. *Scoloplos (Scoloplos)* cf. *robustus* Rullier, 1964

Vingt et une régions antérieures de 5 mm à 22-25 mm de longueur, quelques-unes ne dépassant guère 1 mm de largeur, les autres de 3-4 mm en leur partie la plus large. Après le prostomium nettement conique et le péristomium achète, viennent les sétigères thoraciques (18 à 22 selon les exemplaires), dépourvus de papilles pédieuses ou ventrales, avec soies capillaires crénelées dorsales, soies en épieu lisse à pointe mousse légèrement infléchie et soies crénelées ventrales. Ces soies aciculaires sont disposées sur deux rangs parallèles de 6-8 aux premiers sétigères, sur un seul rang aux derniers. A l'abdomen toutes les soies sont capillaires crénelées auxquelles s'ajoutent une ou deux soies lyriformes dorsales. Nous les rapportons à l'espèce décrite par RULLIER, malheureusement à partir d'un seul exemplaire.

15. *Naineris setosa* (Verrill, 1900)

Trois régions antérieures au prostomium arrondi. La branchie débute au 6^e sétigère.

16. *Prionospio heterobranchia* (Moore, 1907) v. *texana* Hartman, 1951

Cinq régions antérieures avec quatre yeux dont deux nettement plus gros, branchies au nombre de cinq paires sur les sétigères deux à six, la 2^e et la 3^e sont cirriformes, les autres portent des filaments latéraux. Selon les exemplaires, les premiers crochets ventraux encapuchonnés ont été observés au 12^e, 13^e ou 14^e-15^e sétigère.

L'espèce avait été établie par MOORE à partir d'un seul spécimen. HARTMAN avait établi la sous-espèce à cause de deux petites différences avec le type : quatre yeux au lieu de deux et apparition des crochets encapuchonnés un segment plus tard. Cela mérite-t-il vraiment une telle multiplication de taxons ?

17. *Minuspio* cf. *cirrifera* (Wiren, 1883)

Huit exemplaires tronqués longs de 3 à 6 mm comprenant les 20-30 premiers sétigères, avec un nombre variable de branchies, toutes cirriformes, 6, 7, 9, 10 et 11 paires selon les individus.

18. *Pseudopolydora antennata* (Claparède, 1870)

Deux très courtes régions antérieures (5-6 mm) au prostomium nettement échancré, avec quatre petits yeux, les grosses soies et lancettes typiques du 5^e sétigère disposées en fer-à-cheval, les premiers crochets ventraux encapuchonnés au 8^e sétigère et les branchies à partir du 7^e sétigère.

19. *Polydora* sp.

Quatre fragments antérieurs avec grosses soies lisses et lancettes au 5^e sétigère. Les crochets encapuchonnés bidentés débutent ici au 7^e sétigère ; les branchies ne sont pas observables avant le 10^e sétigère.

Spionidae sp.

Vingt-huit régions antérieures de 2 à 5 mm très abîmées. La plupart semblent cependant devoir être attribuées à l'une ou l'autre des espèces du genre *Prionospio*.

20. *Magelona pettibonae* Jones, 1963

Un exemplaire filiforme, tronqué, de 8-9 mm. Prostomium trapu, sans cornes frontales ni soies spéciales au 9^e sétigère. Les crochets encapuchonnés de la zone abdominale sont des crochets bidentés. On observe deux lamelles parapodiales assez larges de chaque côté aussi bien au thorax qu'à l'abdomen, et deux lobes foliacés entre les deux rames de soies en crochets.

21. *Poecilochaetus bermudensis* Hartman, 1965

Un unique exemplaire incomplet avec soies aciculaires aux 2^e et 3^e neuropodes et cirres « en bouteilles » du 7^e au 12^e sétigère inclus. Les soies épineuses très marquées s'observent à partir du 7^e sétigère.

22. *Cirrophorus lyra guadalupensis* n. ssp. (voir p. 98)

23. *Aricidea* sp.

Une extrémité antérieure de 38 sétigères, longue de 3-4 mm. Le prostomium arrondi et assez court porte une antenne simple atteignant le bord postérieur du premier sétigère. Les branchies sont peu observables. Par contre, on voit nettement des soies ventrales spéciales plus épaisses que les autres, avec un fin prolongement sur le côté convexe, à partir du 31^e ou 32^e sétigère. L'exemplaire se rapproche de *A. taylori* Pettibone, 1965, ou de *A. fauveli* Hartman, 1957.

24. *Piromis* cf. *roberti* (Hartman, 1951)

Quatre exemplaires incomplets longs de 4-5 cm sur 3 mm de diamètre en leur région antérieure plus renflée. Ils ont une cage céphalique formée par les soies peu nombreuses des 2-3 premiers sétigères. Les segments suivants ont des rames dorsales de 5-6 soies capillaires à barres transversales et des rames ventrales de 3-4 soies pseudo-articulées à nombreux articles, terminées en crochets bifides (fig. 4).



FIG. 4. — Soie ventrale à article de *Piromis* cf. *roberti*.

25. *Caulleriella* sp.

Un individu tronqué, long de 3 mm, réduit aux 24 premiers sétigères à la suite du prostomium triannulé. Les premiers crochets ventraux apparaissent au 12^e sétigère. Ils sont nettement bidentés.

26. ? *Tharyx* ou *Chaetozone* sp.

Trois exemplaires très grêles de 4-5 mm à soies capillaires lisses. Deux des exemplaires sont nettement tronqués ; le 3^e est presque complet et, vers l'arrière, les soies ont tendance à avoir forme de soies aciculaires plates et les rames (dorsale et ventrale) deviennent de moins en moins distinctes, ce qui fait songer à un petit *Chaetozone*.

27. *Dasybranchus* cf. *caducus* (Grube, 1846)

Trois exemplaires fragmentés, longs de 10 cm au moins, avec des branchies multifides dans les fragments postérieurs. Cette espèce est peu différente de *D. lumbricoides* Grube, 1878.

28. *Mediomastus* cf. *cirripes* Ben Eliahu, 1976

Soixante et onze régions antérieures avec prostomium digité, péristome achète porteur de deux petits yeux, suivi de quatre sétigères à soies capillaires aux deux rames puis de six segments thoraciques à crochets encapuchonnés. Nous les rapprochons de l'espèce décrite des côtes israéliennes.

29. *Capitella capitata* (Fabricius, 1780)

Deux régions antérieures immatures. Le péristome et les six segments suivants ont des soies capillaires exclusivement aux deux rames. Viennent ensuite les deux derniers sétigères thoraciques à crochets encapuchonnés puis quelques sétigères abdominaux.

30. *Decamastus nudus* Thomassin, 1970

Trois exemplaires tronqués à prostomium peu allongé, péristome achète suivi de six sétigères à soies exclusivement capillaires aux deux rames. Les soies de l'abdomen sont toutes des crochets encapuchonnés. Deux espèces figurent dans la littérature : *D. gracilis* de l'étage bathyal et *D. nudus* originaire de dunes hydrauliques malgaches au voisinage de la côte à phanérogames marines. Celui-ci n'a pas de soies au premier notopode. C'est à lui cependant que nous rattachons nos trois exemplaires : le 1^{er} notopode n'a qu'une ou deux soies très fines.

31. *Pulliella armata* (Fauvel, 1929)

L'espèce est représentée ici par une simple zone caudale d'une dizaine de sétigères, mais très caractéristique.

32. Maldonidae sp.

Deux régions antérieures à plaque limbée et prostomium obtus, accompagnées de régions moyennes. Ce sont des Euclymeninae.

33. *Isolda pulchella* Müller, 1858

Quatre exemplaires en bon état, d'environ 1 cm de longueur, à membrane dorsale lisse et gros crochets. Les quatre paires de branchies, deux cirriformes et deux pennées sont bien visibles.

34. *Streblosoma hartmanae* Kritzler, 1971

Quarante-trois exemplaires plus ou moins tronqués, longs de 1 à 2 cm. Ils ont des yeux céphaliques formant collerette, des branchies cirriformes en touffes sur les trois premiers sétigères dépourvus de neuropodes ; la zone thoracique se prolonge sur plus de trente segments avec uncini sur un seul rang et soies capillaires dorsales lisses. Ils correspondent parfaitement aux descriptions de KRITZLER.

35. *Terebellides stroemi* Sars, 1835

Deux exemplaires de petite taille.

36. *Chone* sp.

Neuf exemplaires de 4 à 7 mm, dépourvus de leurs panaches mais d'identification générique aisée d'après la forme et la distribution des soies.

37. *Fabricia* sp.

Un seul exemplaire, de 3 mm, sans panache, abîmé en sa partie antérieure, avec huit sétigères thoraciques et trois sétigères abdominaux aux uncini « en râpe » très spéciaux. Les deux taches pigmentaires pygidiales sont très nettement visibles.

38. *Megalomma vesiculosum* (Montagu, 1815)

Deux exemplaires de 7-8 mm, avec leurs panaches porteurs de gros yeux subterminaux. Selon FAUCHALD (1977 : 139), il n'y aurait qu'une seule espèce valide pour ce genre.

39. *Sabellastarte* cf. *magnifica* (Shaw, 1800)

Un court exemplaire tronqué long de 7 à 8 mm, au panache abîmé, à filaments bien séparés, dépourvus de stylodes dorsaux. Comme le remarquait RIOJA (1958 : 287) : « es difícil separ la *S. indica* de la region indopacific de la especie atlántica o *S. magnifica*. »

40. *Branchiomma nigromaculata* (Baird, 1865)

Un exemplaire de 12 mm, aux stylodes dorsaux longs et grêles, par paires, sur les filaments branchiaux. Des yeux, par paires, sont également présents sur ces filaments. Il existe une tache violette entre chacune des deux rames de même que des macules violet-noir à la face ventrale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMOUREUX, L., 1983. — Annélides Polychètes du golfe d'Aqaba (mer Rouge). Description d'un genre nouveau et de deux espèces nouvelles. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 5, sect. A (3) : 723-742.
- BEN ELIAHU, M. N., 1976. — Polychaete cryptofauna from rims of similar intertidal vermetid reefs on the mediterranean coast of Israel and in the gulf of Elat : sedentaria. *Israel J. Zool.*, **25** : 121-155.
- CANTONE, G., 1976. — Nuove specie di *Poecilochaetus* e considerazioni sulla famiglia dei Poecilochaetidae (Annelida, Polychaeta). *Animalia*, **3** (1/3) : 29-63.
- FAUCHALD, K., 1977. — The Polychaete Worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Nat. Hist. Mus., Los Angeles County*, Sci. ser. 28 : 188 p.
- 1982. — Revision of *Onuphis*, *Nothria* and *Paradiopatra* (Polychaeta : Onuphidae) based upon material type. *Smithson. Contrib. Zool.*, n° 356 : 1-109.
- FAUVEL, P., 1929. — Polychètes nouvelles du golfe de Manaar (Indes). *Bull. Soc. zool. Fr.*, **54** : 180-186.
- GAUJOUS, D., 1981. — Étude écologique de la macrofaune benthique des mangroves de la Guadeloupe. Diplôme de stage d'ingénieur (polycopié).
- HARTMAN, O., 1951. — The littoral marine annelids of the gulf of Mexico. *Publs Inst. Mar. Sci. Texas*, **2** : 7-124.
- HARTMANN-SCHRÖDER, G., 1962. — Zweiter Beitrag zur Polychaetenfauna von Peru. *Kieler Meeresforsch.*, **18** (1) : 109-147.
- 1974. — Zur Polychaetenfauna von Natal (Süd-africa). *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, **71** : 35-73.
- KRITZLER, H., 1971. — Observations on a new species of *Streblosoma* from the northeast gulf of Mexico. (Polychaeta, Terebellidae). *Bull. mar. Sci.*, **21** : 904-913.
- LAUBIER, L., 1961. — *Podarkeopsis galangai* n. g., n. sp., hésionide des vases côtières de Banyuls-sur-mer. *Vie Milieu*, **12** : 211-217.

- MOORE, J. P., 1911. — The polychaetous annelids dredged by the US *Albatross* off the coast of southern California in 1904, III : Euphrosynidae to Goniadidae. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, **63** : 234-318.
- RIOJA, E., 1958. — Estudios Anelidologicos. XXII. Datos para el conocimiento de la fauna de Anelidos Poliquetos de las costas orientales de Mexico. *An. Inst. Biol. Univ. Méx.*, **29** : 219-301.
- 1960. — Estudios Anelidologicos. XXIV. Adiciones a la fauna de Anelidos Poliquetos de las costas orientales de Mexico. *An. Inst. Biol. Univ. Méx.*, **31** : 289-316.
- RULLIER, F., 1964. — Contribution à la faune des Annélides Polychètes du Cameroun. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, A, **26** (4) : 1071-1102.
- STRELZOV, V., 1973. — Polychaetous annelids of the family Paraonidae Cerruti, 1909. (Polychaeta, Sedentaria). (En russe) *Akad. Nauk S.S.S.R.*, Leningrad : 170 p. (traduct. anglaise 1979).
- THOMASSIN, B., 1970. — Contribution à l'étude des Polychètes de la région de Tuléar (S.W. de Madagascar), sur les Capitellidae des sables coralliens. *Trav. Stn mar. Endoume*, suppl. sér. 10 : 71-101.

Deux espèces nouvelles d'Ironidae marins ; observations sur les spermatozoïdes flagellés des Nématodes

par Nicole GOURBAULT et Magda VINCX

Résumé. — Description d'une espèce nouvelle de *Syringolaimus*, *S. renaudae* n. sp., des vases abyssales de l'Atlantique sud-oriental (Bassin du Cap, profondeur 3 694 à 4 180 m). *S. renaudae* n. sp. est caractérisée par une taille assez grande, la présence d'un collier céphalique, de trois dents bifides dissymétriques, par l'allongement du bulbe pharyngien et par la morphologie des spicules. Les spermatozoïdes, tout à fait remarquables, fusiformes, sont flagelliformes. Ils sont voisins de ceux de *S. loofi* n. sp., espèce décrite des côtes néerlandaises.

Abstract. — Description of a new species of *Syringolaimus*, *S. renaudae* n. sp., from the Cape Basin, south western Atlantic deep-sea ooze from 3 694 to 4 180 m depth. *S. renaudae* n. sp. is characterized by its rather large size, its cephalic collar, three bifid and asymmetric teeth, extension of pharyngeal bulb and spicule morphology. Noteworthy are the very peculiar spindle-shaped and flagelliform spermatozoa, that are similar to those found in *S. loofi* n. sp. described from the coast of the Netherlands.

N. GOURBAULT, *Laboratoire des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, F. 75231 Paris cedex 05.*

M. VINCX, *Laboratorium voor Morfologie en Systematiek, Museum voor Dierkunde, Rijksuniversiteit Gent, K.L. Ledeganckstraat 35, B. 9000 Gent.*

Le genre *Syringolaimus* de Man, 1888, n'a jusqu'à présent jamais été signalé en mer profonde. L'une des espèces décrites ci-après provient de deux stations du Bassin du Cap, au large du Sud-Ouest africain ; les prélèvements ont été effectués lors de la campagne Walda (mai-août 1971), soit par carottage de type Reineck à la station 11 (profondeur 3 694 m), soit au moyen de dragues Sanders à cette même station (mais à — 3 777 m) et à la station 5 (— 4 180 m). L'autre espèce a été récoltée, sur la côte néerlandaise, dans un exemplaire d'éponge *Halichondria panicea*.

Syringolaimus renaudae n. sp.¹

(Fig. 1 et 2)

MATÉRIEL : 5 mâles, 4 femelles, 1 juvénile. Holotype ♂ 1 AN 229 ; paratypes AN 230 à 233 ; matériel déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Lame n° 10 089 (♂) déposée à l'Institut voor Dierkunde, RUG, Gand, Belgique.

1. Espèce amicalement dédiée à Jeanne RENAUD-MORNANT qui a récolté de la méiofaune lors de la campagne océanographique « Walda » effectuée sous l'égide du CNEXO.

LOCALITÉS : Bassin du Cap. St. 11 (KR 08) : 22°01 S — 10°17 E (3 mâles, 3 femelles, 1 juvénile), et (DS 08) : 21°51'35 S — 10°15'4 E (1 mâle, 1 femelle). St. 5 (DS 04) : 21°59'1 S — 9°01'5 E (1 mâle).

| | Mesures (en μm) | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
| | σ 1 | σ 2 | σ 3 | φ 1 | φ 2 | φ 3 | juv. |
| Longueur totale | 1430 | 1520 | 1750 | 2114 | 1570 | 1490 | 1270 |
| Long. cav. buccale | 55 | 54 | 53 | 52 | 52 | 47 | 45 |
| Diam. amphide | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 |
| % diam. corp. corresp. | 40 | 38 | 33 | 37 | 38 | 42 | 40 |
| Long. pharynx | 235 | 230 | 283 | 250 | 240 | 225 | 210 |
| Diam. corp. à sa base | 32 | 33 | 35 | 40 | 44 | 42 | 30 |
| Long. bulbe | 45 | 48 | 46 | 50 | 46 | 42 | 38 |
| Diam. max. | 35 | 38 | 42 | 42 | 46 | 46 | 31 |
| Long. queue | 230 | 235 | 233 | 279 | 260 | 250 | 240 |
| Diam. niveau anus | 30 | 31 | 28 | 25 | 31 | 31 | 24 |
| Distance vulve-apex | — | — | — | 1075 | 810 | 780 | — |
| Long. spicule | 38 | 37 | 41 | — | — | — | — |
| Coefficients de de Man : | | | | | | | |
| a | 40,8 | 40,0 | 41,6 | 50,3 | 34,1 | 32,4 | 40,9 |
| b | 6,0 | 6,6 | 6,2 | 8,4 | 6,5 | 6,6 | 6,0 |
| c | 6,2 | 6,4 | 7,5 | 7,5 | 6,0 | 5,9 | 5,3 |
| V | — | — | — | 50,8 | 51,6 | 52,3 | — |

DESCRIPTION

Mâles

$$\sigma 1, \text{ Holotype : } \frac{\begin{array}{ccccc} \text{—} & 140 & 245 & M & 1\ 200 \\ 13 & 31 & 33 & 35 & 31 \end{array}}{1\ 430\ \mu\text{m}.}$$

Corps allongé et étroit, à légère atténuation vers l'avant et à extrémité postérieure très effilée (fig. 1, B-E). Cuticule glabre, finement striée, striations particulièrement visibles aux deux extrémités. Tête lisse sur une dizaine de μm . Deux couronnes de papilles : six petites labiales externes et quatre céphaliques plus épaisses. A ce niveau, un épaississement de la cuticule délimite un mince bourrelet plat, en collier (fig. 1, B-D).

Amphides en forme de poche à 9 μm de l'apex, ouvrant juste au-dessous du collier céphalique, larges de 7 μm (40 % du diamètre corporel au même niveau). Trois lèvres soudées (fig. 1, A) ; cavité buccale profonde (55 μm), cylindrique et nettement cuticularisée, présentant trois dents très superficielles de 4 μm de long, une dorsale et deux ventro-sublatérales. Elles sont bifides et dissymétriques, la partie droite plus courte et recourbée que la gauche. Le pharynx montre une musculature de structure différente définissant quatre zones depuis son ouverture jusqu'à sa base (fig. 1, B). La partie étroite entourant la cavité buccale possède des fibres longitudinales : elle s'élargit en un petit bulbe à grosses cellules où débouchent les glandes pharyngiennes, auquel fait suite une partie cylindrique à muscles radiaux. Cette dernière s'évase en un bulbe terminal allongé (45 μm) à contour irrégulier et à lumière bien cuticularisée. Ce bulbe présente une certaine variabilité au sein même de l'espèce (fig. 2, B-F) : court et en forme de barillet (fig. 2, B) assez proche de

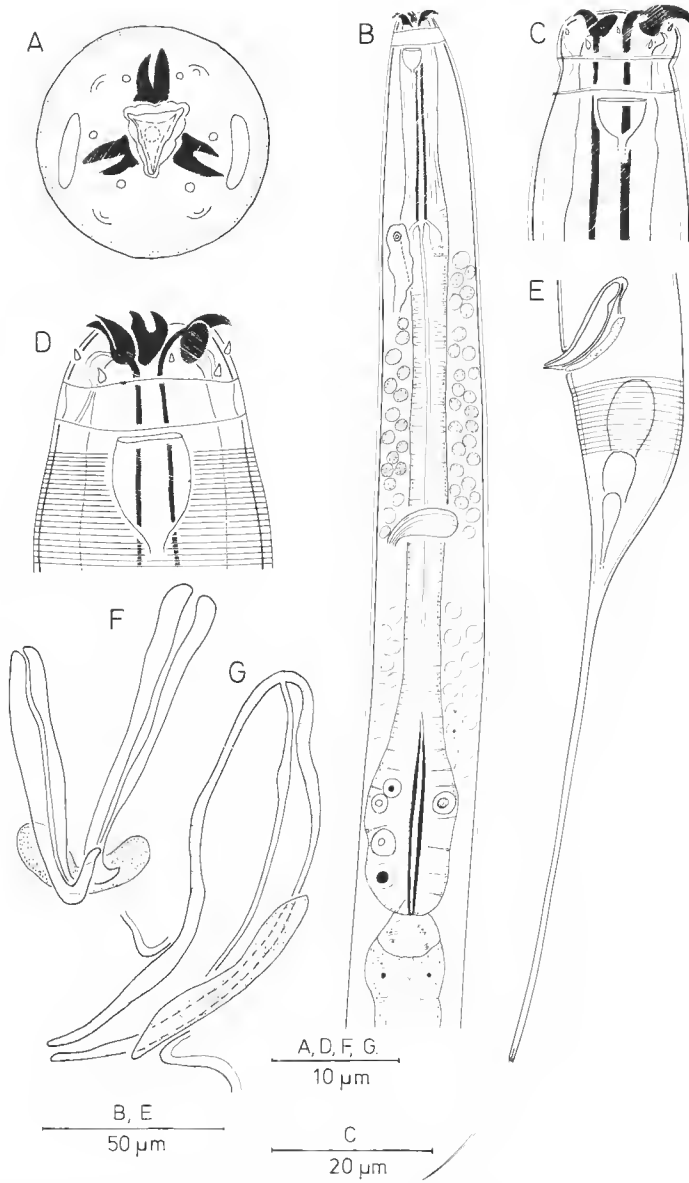


FIG. 1. — *Syringolaimus renaudae* n. sp. A, vue apicale de l'extrémité antérieure ♂ ; B, vue latérale de la région antérieure ♂ ; C, tête d'une femelle (AN 232) ; D, tête ♂ ; E, région postérieure ; F, spicules en vue ventrale et G, en vue latérale.

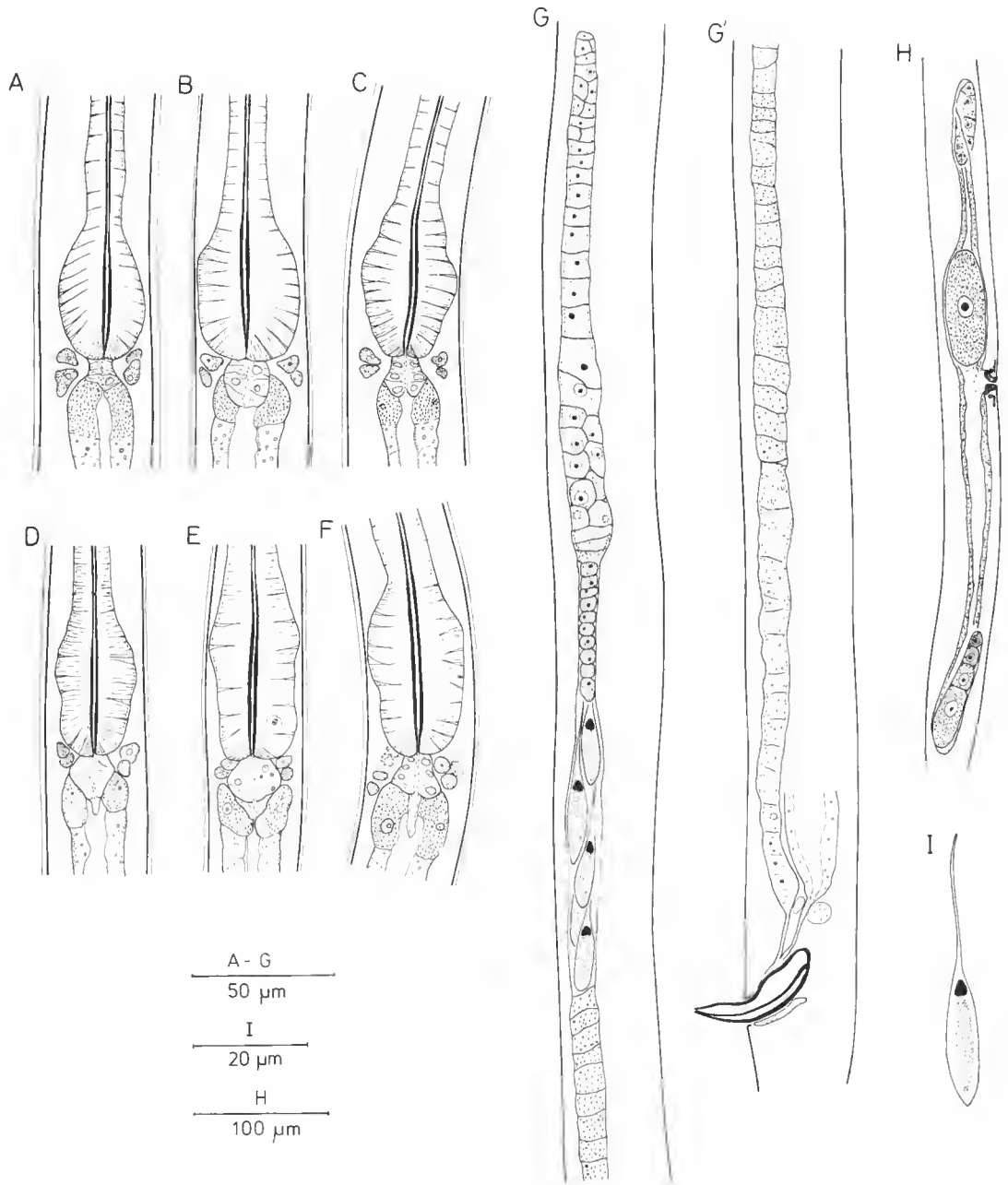


FIG. 2. — A-F : Région postérieure du pharynx, variabilité de la morphologie du bulbe : A, *Syringolaimus striatocaudatus* ♀, de Dinard ; B-F, *S. renaudae* n. sp. (B, ♀ 2 ; C, ♀ 3 ; D, juv. ; E, ♂ 4 ; F, ♀ 1). G-I : *S. renaudae* n. sp. : G-G', appareil génital ♂ 3 ; H, appareil génital ♀ ; I, spermatozoïde flagelliforme.

celui décrit pour les autres espèces du genre et en particulier pour le type *S. striatocaudatus* de Man, 1888 (fig. 2, A), il peut s'étirer et devenir cylindrique, tout en déterminant des renflements en lobes plus ou moins prononcés comme ceux signalés par VITIELLO (1970) pour *S. filicaudatus* (fig. 2, E-F).

Court cardia à petites cellules empilées. De très nombreuses cellules emplissent la cavité entourant le pharynx sur les trois quarts postérieurs de la longueur entre les deux bulbes. Le pore ventral est situé au niveau du petit bulbe pharyngien, nettement en avant de l'anneau nerveux (à 60 % de la longueur du pharynx). La glande excrétrice se prolonge jusqu'au début de l'intestin. Intestin à cellules aplaties ; les cellules antérieures sont nettement granuleuses, la zone des microvillosités est bien visible.

Queue conique sur le cinquième de sa longueur, très effilée ensuite et terminée par un « spinneret » de 30 μm de longueur ; celle de la queue équivaut à sept fois et demie celle du diamètre anal.

Appareil génital (fig. 2, G-G'). Un seul testicule droit et allongé assez haut en arrière de cardia ; gonade à zone germinative étroite, spermatocytes empilés augmentant régulièrement de volume. Les spermatozoïdes, nombreux, de forme tout à fait remarquable, sont tous orientés de la même façon, leur queue dirigée vers l'extrémité antérieure de l'animal. Ils sont fusiformes, à contenu granuleux légèrement plus dense vers la tête et présentent un net cône réfringent à la base de l'extension flagelliforme (fig. 2, I).

Spicules pairs, symétriques et arqués, de 38 μm de longueur, à extrémité distale étroite et tronquée. Gubernaculum long de 17 μm , consistant en deux pièces étroites accolées aux spicules.

Femelles

| | | | | | | |
|-------|----|-----|-----|-------|-------|-----------------------|
| | | | | V | | |
| ♀ 1 : | — | 150 | 250 | 1 075 | 1 835 | |
| | 15 | 31 | 40 | 42 | 25 | 2 114 μm . |

Pas de dimorphisme sexuel externe (fig. 1, C).

Ovaires pairs, opposés et recourbés ; l'ovaire antérieur vers la gauche, l'ovaire postérieur vers la droite, en position ventrale par rapport à l'intestin. Petite vulve très mince, accompagnée de quelques glandes (fig. 2, H).

Des spermatozoïdes n'ont pas été vus chez les femelles étudiées.

Chez le juvénile, les dents de remplacement sont visibles un peu en arrière des trois bifides en place ; on observe l'ébauche de deux ovaires.

DISCUSSION

Seule la morphologie du bulbe pharyngien de certains spécimens aurait pu faire douter de l'appartenance de cette nouvelle espèce au genre *Syringolaimus* ; celle-ci est toutefois confirmée par la variabilité présentée par cet organe.

La position taxonomique du genre lui-même est longtemps demeurée incertaine. La présence d'un bulbe pharyngien est exceptionnelle pour l'ensemble du taxon *Enoplia* (LORENZEN, 1981 : 268) ; la structure de la cavité buccale, mais surtout l'existence de dents de rem-

placement, légèrement en arrière des dents fonctionnelles (COOMANS et VAN DER HEIDEN, 1979), plaident pour son maintien dans la famille des Ironidae (LORENZEN, 1981 : 296).

Depuis la brève révision du genre, effectuée par WIESER (1953), seule une cinquième espèce a été décrite. *S. filicaudatus* Vitiello, 1970, provient des vases du golfe du Lion (Méditerranée, profondeur de 310 à 580 m). C'est précisément de cette espèce que *S. renaudae* n. sp. est la plus proche. Elle s'en distingue toutefois par la position plus antérieure du pore excréteur et par la forme massive des spicules à gubernaculum bien visible.

Syringolaimus loofi n. sp.¹

(Fig. 3)

MATÉRIEL : 2 mâles, 7 femelles. Holotype ♂ 1 n° 6481 ; allotype ♀ 1 n° 6481 ; paratypes ♂ 2, ♀ 2 à ♀ 7. Matériel-type déposé au Landbouwhoghe School, Wageningen, Pays-Bas. Lames n°s 617 à 620 déposées à l'Institut voor Dierkunde, RUG, Gand, Belgique, et lame AN 460 déposée au MNHN, Paris.

LOCALITÉS : Kattendyke, Pays-Bas, décembre 1970, dans l'éponge *Halichondria panicea*.

Mesures (en µm)

| | ♂ 1 | ♂ 2 | ♀ 1 | ♀ 2 | ♀ 3 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Longueur totale | 1426 | 1351 | 1511 | 1324 | 1511 |
| Long. cav. buccale | 58 | 43 | 54 | 43 | 55 |
| Diam. amphide | 3 | 3 | 3 | 3 | ? |
| % diam. corp. corresp. | 30 | 23 | 28 | 22 | ? |
| Long. pharynx | 235 | 220 | 240 | 214 | 230 |
| Diam. corp. à sa base | 22 | 24 | 21 | 24 | 24 |
| Long. bulbe | 35 | 29 | 34 | 36 | 24 |
| Diam. max. | 22 | 24 | 24 | 26 | 25 |
| Long. queue | 157 | 136 | 150 | 140 | 143 |
| Diam. niveau anus | 19 | 19 | 17 | 15 | 17 |
| Dist. vulve-apex | — | — | 930 | 756 | 947 |
| Long. spicule | 26 | 24 | — | — | — |
| Coefficients de de Man : | | | | | |
| a | 64,8 | 56,3 | 63,0 | 50,9 | 60,4 |
| b | 6,1 | 6,1 | 6,3 | 6,2 | 6,6 |
| c | 9,1 | 7,4 | 10,1 | 9,5 | 10,6 |
| V | — | — | 61,5 | 57,1 | 62,7 |

DESCRIPTION

Mâles

$$\sigma 1, \text{ Holotype : } \frac{\begin{array}{cccccc} — & 55 & 141 & 235 & M & 1\ 269 \\ 12 & 17 & 20 & 22 & 19 & 19 \end{array}}{1\ 426\ \mu\text{m.}}$$

1. Espèce dédiée à son inventeur Dr. P. A. A. LOOF, Landbouwhoghe School, Wageningen.

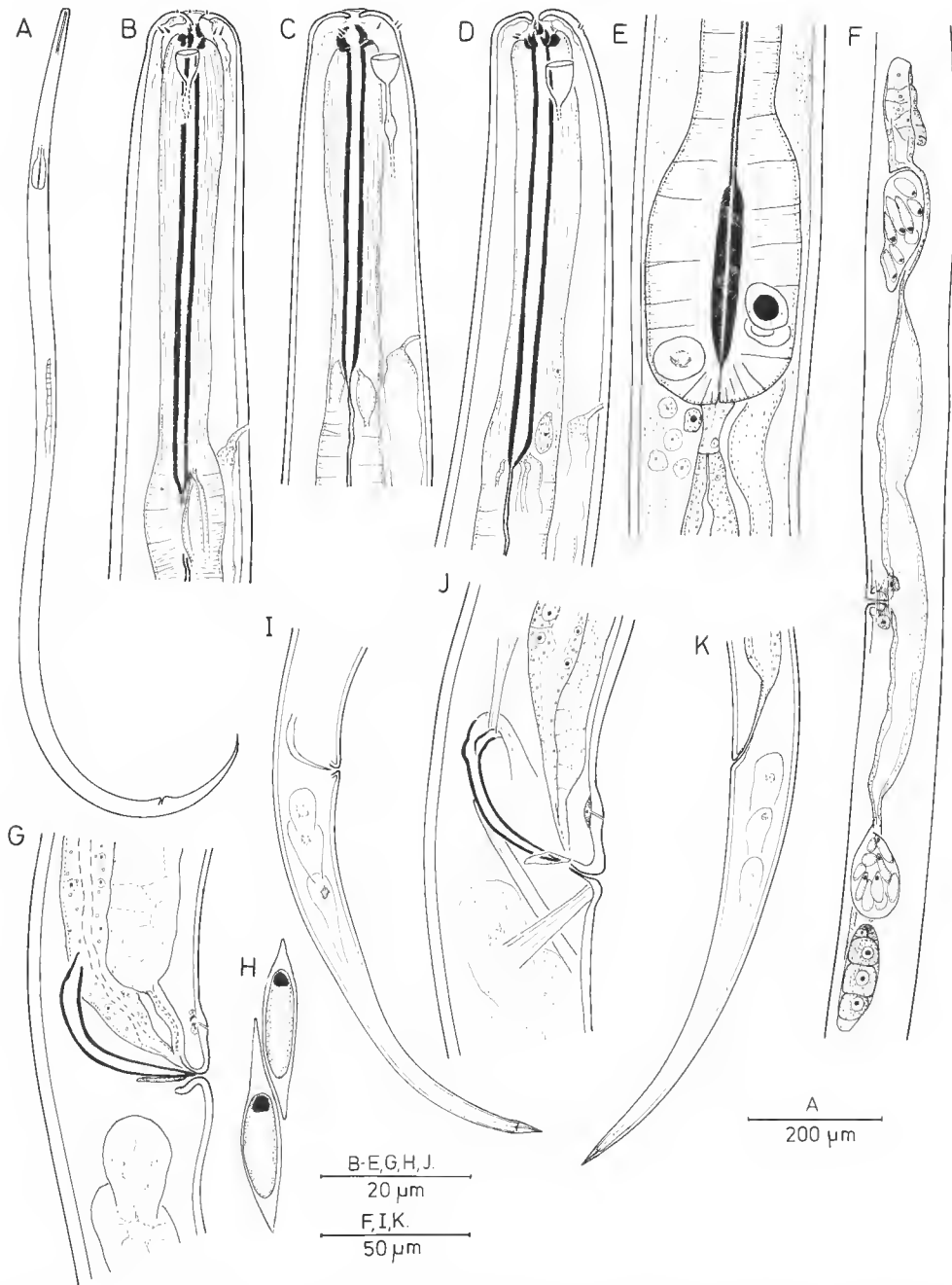


FIG. 3. — *Syringolaimus loofi* n. sp. A, vue d'ensemble ♂ 1 ; B, extrémité antérieure ♂ 1 en vue latérale ; C, ♂ 2 ; D, ♀ 1 ; E, bulbe pharyngien ♂ 1 ; F, appareil génital ♀ 1 ; G, spicule ♂ 1 ; H, spermatozoïdes fusiformes ♂ 2 ; I, région caudale ♂ 1 ; J, région anale et spicule ♂ 2 ; K, région caudale ♀ 1.

Corps long et mince, à atténuation peu marquée vers l'avant et à extrémité postérieure conique. Cuticule très finement striée ; pas de soies corporelles visibles. Deux couronnes de papilles à l'extrémité antérieure : d'abord six très petites papilles labiales internes (particulièrement nettes chez l'holotype) puis, sur une même couronne, les six papilles labiales externes et les quatre papilles céphaliques.

Amphides en forme de poche, à 5-6 μm de l'apex, leur largeur étant de 23 à 30 % le diamètre céphalique au même niveau. Lèvres bien cuticularisées ; cavité buccale profonde, de 20 à 25 % la longueur du pharynx, cylindrique et fortement cuticularisée. A sa partie antérieure, trois petites dents bifides s'insèrent sur un court socle également cuticularisé. La cavité buccale est entourée par la musculature du pharynx constituée en majeure partie de fibres longitudinales à ce niveau. A sa base s'ouvrent les trois glandes pharyngiennes dont les noyaux s'observent à la base du bulbe terminal. Ces pores ne sont visibles que lorsque les glandes sont turgescentes. Bulbe pharyngien allongé, plus ou moins cylindrique et à paroi interne très cuticularisée. Cardia de 7 μm de longueur. Pore ventral au niveau postérieur de la cavité buccale et corps de la glande atteignant le début de l'intestin. Queue conique courbée ventralement et terminée par un spinneret de 8 μm de longueur. Les trois glandes caudales sont bien visibles.

Testicule unique et en position ventrale par rapport à l'intestin. Les spermatozoïdes fusiformes présentent tous la même orientation : la structure réfringente est toujours dirigée vers l'avant de l'animal. Leurs extrémités sont effilées sans former véritablement de queue.

Spicules (24-26 μm) à extrémité proximale élargie. Gubernaculum en deux lames latérales (8 μm) réunies par une partie médiane distale. Présence d'une papille préanale, médio-ventrale, visible par une élévation de la cuticule et consistant en un petit tube en connexion avec une très petite cellule glandulaire.

Femelles

| | | | | | | | |
|-------|----|----|-----|-----|-----|-------|-----------------------|
| | | | | | V | | |
| ♀ 1 : | — | 52 | 146 | 240 | 930 | 1 361 | |
| | 15 | 19 | 20 | 21 | 24 | 17 | 1 511 μm . |

Sauf pour les structures génitales, il n'y a pas de dimorphisme sexuel.

Ovaires pairs opposés, en position ventrale par rapport à l'intestin ; ovaire antérieur recourbé vers la droite et postérieur vers la gauche. Des spermathèques (avec spermatozoïdes) sont présentes au niveau des oviductes ; aucun œuf n'est visible dans l'utérus des femelles observées.

DISCUSSION

S. loofi n. sp. est caractérisé par son long bulbe pharyngien cylindrique, la position du pore ventral au niveau postérieur de la cavité buccale terminée antérieurement par trois dents bifides, par la grande longueur du corps à queue et spinneret relativement courts. Les spermatozoïdes fusiformes ne sont pas sans rappeler ceux de *S. renaudae* bien qu'ici la « queue » soit moins effilée.

Ces spermatozoïdes à structure tout à fait remarquable n'ont été décrits chez aucune des autres espèces du genre. Ils sont peu discernables dans l'exemplaire-type de *S. filicaudatus* que nous avons pu observer¹. Chez l'espèce-type du genre, *S. striatocaudatus* de Man, extrêmement cosmopolite, nous avons noté des spermatozoïdes ovoïdes, dans un spécimen de la Guadeloupe². Cette espèce est bien caractérisée par sa cuticule lisse, à fines striations internes qui deviennent très nettes et saillantes sur la queue à spinneret distinct.

Une très grande diversité dans la morphologie des spermatozoïdes existe chez les Nématodes marins comme l'a rappelé récemment RIEMANN (1983) qui considère l'absence de flagelle comme l'un des caractères communs à ces formes. Il envisage toutefois la possibilité d'une existence exceptionnelle de spermatozoïdes flagelliformes jusqu'ici jamais observés chez les Nématodes.

Cependant, dès 1876, BÜTSCHLI signale chez *Ironus ignavus* Bastian des spermatozoïdes filiformes à partie antérieure nettement sombre et brillante (noyau) et queue en flagelle. Cette observation a été confirmée par RIEMANN qui retrouve ce même type de sperme chez *Ironus tenuicaudatus* de Man (*com. pers.*). Des spermatozoïdes flagelliformes, atteignant 60 μm de longueur, ont été observés chez *Trilobus longus* (Chitwood, 1931) mais dans ce cas précis la zone réfringente est opposée à la partie rétrécie allongée. La présence de spermatozoïdes flagellés est encore signalée dans les vésicules séminales et les oviductes de *Tris-sonchulus janetae* Inglis, 1961.

Le seul exemple, à notre connaissance, d'une structure très particulière pouvant rappeler celle de ces *Syringolaimus* est donné par *Aspiculuris tetraptera* (Oxyuridae) qui présente (LEE et ANYA, 1967) des spermatozoïdes à tête et à queue distinctes. La tête à cytoplasme abondant dépourvu de noyau peut émettre des pseudopodes qui pourraient jouer un rôle dans la locomotion ; DNA et microtubules sont condensés dans la queue.

Remerciements

Les spécimens abyssaux proviennent des collections de J. RENAUD-MORNANT, campagne océanographique « WALDA » du N/O « Jean Charcot », effectuée sous l'égide du CNEXO. Les spécimens de *Syringolaimus loofi* n. sp. nous ont été confiés par le Pr. A. COOMANS. Nous l'en remercions vivement ainsi que d'avoir bien voulu relire et critiquer ce manuscrit.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BÜTSCHLI, O., 1876. — Untersuchungen über freilebende Nematoden und die Gattung *Chaetonotus*. Z. wiss. Zool., 26 : 363-413.

1. Nous remercions Pierre VITIELLO d'avoir bien voulu nous prêter l'holotype de *S. filicaudatus*.

2. Anse Laborde, eau interstitielle dans sable corallien moyen en HM (cf. RENAUD-MORNANT et GOURBAULT, 1982).

σ : $\frac{— \quad ? \quad 150 \quad M \quad 700}{11 \quad 15 \quad 16 \quad 18 \quad 15}$ 900 μm a = 50 ; b = 6 ; c = 4,5. Longueur cavité buccale : 40 μm ; spicule 23 μm ; gubernaculum : 11 μm .

- CHITWOOD, B. G., 1931. — Flagellate spermatozoa in a nematode (*Trilobus longus*). *J. Wash. Acad. Sci.*, **21** : 41-42.
- COOMANS, A., et A. VAN DER HEIDEN, 1979. — The systematic position of the family Ironidae and its relation to the Dorylaimida. *Annls Soc. r. zool. Belg.*, 1978, **108** (1-2) : 5-11.
- INGLIS, W. G., 1961. — Free-living nematodes from South Africa. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, **7** : 291-319.
- LEE, D. L., et A. O. ANYA, 1967. — The structure and development of the spermatozoon of *Aspiculuris tetraptera* (Nematoda). *J. Cell. Sci.*, **2** : 537-544.
- LORENZEN, S., 1981. — Entwurf eines phylogenetischen systems der freilebenden Nematoden. *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerh.*, suppl. **7** : 472 p.
- MAN, J. G. DE, 1888. — Sur quelques nématodes libres de la mer du Nord, nouveaux ou peu connus. *Mém. Soc. zool. Fr.*, **1** : 1-51.
- RENAUD-MORNANT, J., et N. GOURBAULT, 1982. — Premières prospections méiofaunistiques en Guadeloupe. 1. Les biotopes et leurs peuplements. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 1981, **3**, sect. A, (4) : 1011-1034.
- RIEMANN, F., 1983. — 7. Observations on Spermatozoa in Aquatic Nematodes. *In* : Systematics Association Special Vol. n° 22 : 85-93 « Concepts in Nematode Systematics », edit. A. R. Stone, H. M. Platt and L. F. Khalil, Academic Press, London and New York.
- VITIELLO, P., 1970. — Nématodes libres marins des vases profondes du Golfe du Lion. 1. Enoplida. *Tethys*, **2** (1) : 139-210.
- WIESER, W., 1953. — Free-living Marine Nematodes. 1. Enoploidea. *Acta Univ. lund*, (N.F. 2), **49** (6) : 1-155.

Description de *Capillaria combesi* n. sp., Nématode parasite de l'Amphibien *Euproctus montanus*, en Corse

par Alain G. CHABAUD et Louis-Philippe KNOEPFFLER

Résumé. — Description de *Capillaria combesi* n. sp., parasite de l'Amphibien relict *Euproctus montanus* en Corse. La localisation dans la paroi de l'intestin et les principaux caractères morphologiques paraissent, selon les conceptions des auteurs ayant étudié les Capillariinae au cours des dernières années, être de type primitif.

Abstract. — Description of *Capillaria combesi* n. sp. parasite of the relict Amphibian, *Euproctus montanus*, in Corsica. Localization in the intestinal wall and the principal morphological characters appear, according to recent studies, to be primitive.

A. G. CHABAUD, *Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, F 75231 Paris Cedex 05.*

L. Ph. KNOEPFFLER, *Laboratoire Arago, CNRS (L.A. 117), F 66650 Banyuls-sur-Mer*

Euproctus montanus (Savi), Amphibien Salamandridé vivant dans les torrents corses, peut être considéré comme un Vertébré relict.

Il s'agit d'un Triton de taille moyenne (90 mm), apneume et rhéophile.

Les exemplaires parasités par le Nématode décrit ont été récoltés en phase terrestre sous des roches de la forêt de Valdioniello (Pin laricio) à 1 200 mètres d'altitude le 13 octobre 1983.

Le *Capillaria* qui a été découvert dans son intestin est donc à priori intéressant ; en effet, la phylogénie des Capillariinae est difficile du fait que l'on ne connaît pas les ancêtres libres et que l'on ne sait pas avec certitude ce qui, dans la biologie et dans la morphologie des différentes espèces, est primitif ou évolué.

Les caractères présentés par une espèce parasite d'un Vertébré relict peuvent fournir d'utiles indications sur ce sujet.

DESCRIPTION

Le matériel consiste en 3 ♂ et 3 ♀ (déposés au Muséum national d'Histoire naturelle : 237 MC — bocal N 494) qui ont été prélevés dans la paroi intestinale d'un *Euproctus montanus* (Savi) provenant de Valdioniello (Corse) le 13 octobre 1983.

DIMENSIONS : ♂ holotype long de 11,4 mm, large au maximum de 63 μ m ; anneau nerveux à 90 μ m de l'apex ; œsophage total long de 2 100 μ m ; 1^{er} stichocyte à 340 μ m de l'apex ; 77 stichocytes environ, de taille irrégulière, longs en moyenne de 23 μ m ; cloaque long de 500 μ m ; spicule long de

430 μm et large de 3,5 μm ; entrée du spicule dans le cloaque à 220 μm de l'apex du cloaque. — ♀ allotype longue de 14,2 mm, large au maximum de 80 μm ; anneau nerveux à 90 μm de l'apex ; œsophage total long de 2 600 μm ; 1^{er} stichocyte à 390 μm de l'apex ; environ 88 stichocytes, longs en moyenne de 25 μm ; vulve à 3 100 μm de l'apex ; œufs longs de 67 μm et larges de 40 μm ; rectum long de 220 μm .

Bandes bacillaires : La femelle, dans la région antérieure du corps, a deux bandes latérales et une bande ventrale. Les bandes latérales, larges de 40 μm , sont constituées chacune d'environ quatre files longitudinales de cellules ouvertes à la surface ; la bande ventrale, large de 15 μm , n'a qu'une seule file longitudinale de cellules. Dans la région postérieure du corps, les bandes latérales s'amenuisent progressivement et n'ont plus que deux ou une file de cellules ; la bande ventrale disparaît. Le mâle, dans la région antérieure du corps, a deux bandes latérales, larges de 30 μm , constituées chacune d'environ quatre files longitudinales de cellules ; il n'y a pas de bande ventrale. Dans la région postérieure du corps, les bandes latérales deviennent peu visibles.

Stichosome : Les stichocytes sont nombreux, très courts, généralement plus larges que hauts, et très irréguliers. Le noyau est tantôt ventral, tantôt dorsal, par rapport à la lumière œsophagienne.

Appareil génital femelle : Vulve très postérieure à la fin de l'œsophage, en fente transversale ; pas d'ornementation vulvaire ; vagin rectiligne à paroi cuticulaire mince ; oviductes fins et longs (1 800 μm) ; caractère hologonique de l'ovaire bien évident sur coupe transversale de l'organe (fig. 1, J) ; œufs mûrs à surface ornée d'un réticule à grandes mailles.

Appareil génital mâle : Intestin non atrophié et canal éjaculateur réunis au niveau où débute la musculature cloacale. Spicule très fin, entrant dans la partie moyenne du cloaque. Lorsque le cirre est évaginé (fig. 1, B), il prend une forme ampullaire à la sortie du corps et présente à ce niveau quelques rangées transversales de petites perles cuticulaires. La lèvre antérieure du cloaque porte deux longues papilles presque jointives sur la ligne médiane.

DISCUSSION

STATUT TAXONOMIQUE

MORAVEC et LOMAKIN (1982) ont montré que deux espèces de *Capillaria* sont valides chez les Urodèles européens :

— *C. tritonispunctati* (Diesing, 1851), parasite intestinal de nombreuses espèces de Tritons ; spicule long de 210-370 μm , strié et fortement chitinoïde ; œufs à coque épaisse et sculptée ;

— *C. tritoniscristati* (Diesing, 1861) parasite hépatique de *Triturus cristatus*, *T. vulgaris* et *T. helveticus* ; spicule long de 140-190 μm , lisse et peu chitinoïde ; œufs à coque fine et lisse.

L'espèce parasite de la paroi intestinale de l'Euprocte a un spicule long de 430 μm , fin, lisse et peu chitinoïde ; les œufs ont une coque assez épaisse et finement réticulée. Le cirre est moins épineux que chez les deux autres espèces. L'espèce est donc nouvelle. Nous pro-

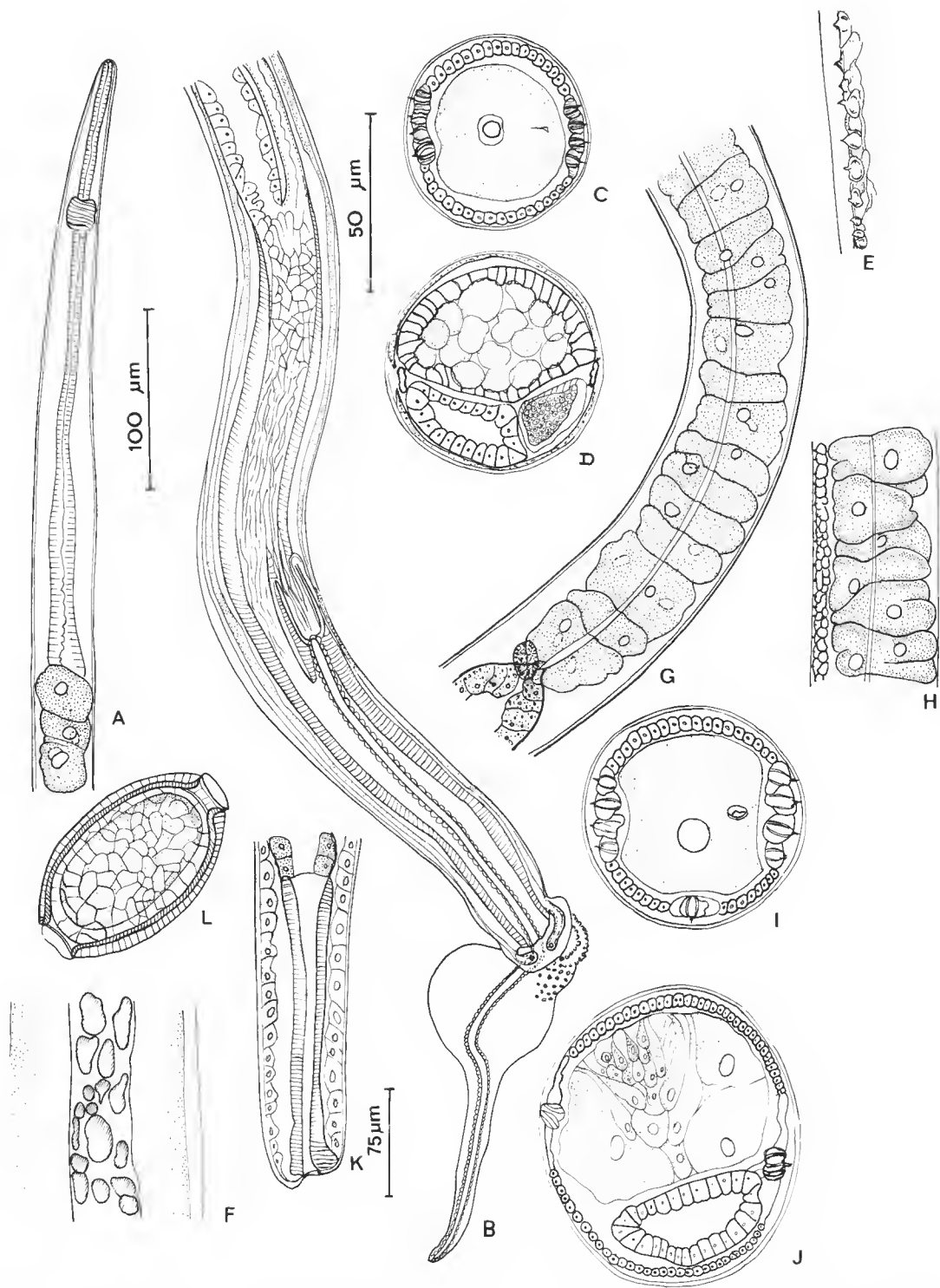


FIG. 1. — A, Extrémité antérieure, vue latérale, mâle ; B, extrémité postérieure, vue ventrale, mâle ; C, coupe du corps, extrémité antérieure, mâle ; D, coupe du corps, extrémité postérieure, mâle ; E, bande bacillaire, vue latérale, coupe optique, mâle ; F, *id.*, vue ventrale ; G, extrémité postérieure du stichosome, vue latérale, femelle ; H, *id.*, coupe optique de la bande bacillaire ventrale ; I, coupe du corps, extrémité antérieure, femelle ; J, coupe du corps, extrémité postérieure, femelle ; K, extrémité postérieure du corps, vue latérale, femelle ; L, œuf.

A, B, G, H : échelle 100 μm ; C, D, E, F, I, J, L : échelle 50 μm ; K : échelle 75 μm .

posons pour elle le nom de *Capillaria combesi* n. sp., dédié au Pr. Claude COMBES, qui a découvert les spécimens étudiés ci-dessus.

ANALYSE DES CARACTÈRES

Les Capillariinae sont richement diversifiés chez tous les Vertébrés, depuis les Poissons jusqu'aux Mammifères, mais les divisions en genres présentées à différentes reprises sont arbitraires et rejetées par BUTTERWORTH et BEVERLEY-BURTON (1980). Au cours des récentes années, pourtant, d'assez nombreuses hypothèses sont proposées pour tenter de comprendre l'évolution du groupe.

Biologie : CHABAUD (1982) pense que les formes les plus primitives sont tissulaires. Dans les formes primitives, la transmission du Nématode ne se ferait pas par l'élimination régulière d'œufs dans un organe ouvert à l'extérieur (tube digestif, vessie, poumon...), mais par différents mécanismes adaptatifs dont le plus simple et le plus fréquent est la prédation. La localisation de *C. combesi* dans la paroi et non dans la lumière de l'intestin est donc vraisemblablement un élément primitif.

Bandes bacillaires : Les Nématodes marins sont de très petite taille et vivent dans un milieu à pression osmotique très constante. Ils n'ont pas besoin d'une régulation osmotique puissante et les cellules épidermiques glandulaires des champs latéraux pourraient être également sensorielles (ZURSTRASSEN *in* DE CONINCK, 1965). Les Capillariinae, très grands par rapport aux Nématodes marins et ayant à vivre dans des milieux à pression osmotique variable, doivent nécessairement développer un appareil d'osmorégulation très actif. On peut donc considérer le développement progressif des bandes bacillaires comme un caractère évolutif. On sait, par ailleurs, que les Nématodes zooparasites obéissent à deux gradients d'évolution morphologique : 1) l'extrémité postérieure du corps est moins évoluée que l'extrémité antérieure (CHABAUD, 1955 ; DURETTE-DESSET, 1985) ; 2) le mâle est moins évolué que la femelle (CHITWOOD et WEHR, 1934 ; DOLLFUS et CHABAUD, 1955, etc.). Le développement plus ou moins grand des bandes bacillaires, selon le sexe et selon le niveau antérieur ou postérieur du corps (fig. 1, C, D, I et J), confirme ces différentes notions et indique que les bandes bacillaires sont un appareil néoformé, en cours d'évolution chez notre espèce.

Stichosome : ANDERSON et BAIN (1982) pensent que les espèces à trois stichosomes sont primitives et que l'évolution se fait par la fusion en une seule file homogène des trois organes préexistants. L'irrégularité des stichocytes et la place variable des noyaux paraissent donc indiquer chez notre espèce une phase intermédiaire d'organisation.

Appareil génital femelle : L'ovéjecteur simple, sans musculature puissante, la place très postérieure de la vulve, l'hologonie très marquée sont peut-être des caractères primitifs.

Appareil génital mâle : Le cloaque¹ court, le cirre simple, peu développé, l'intestin non

1. BAIN & WERTHEIM (1981) remarquent que l'intestin peut, chez certaines espèces de *Capillaria* où il est particulièrement réduit, déboucher non dans le cloaque bien reconnaissable par son anatomie (épithélium mince, aux cellules losangiques, et musculature épaisse), mais plus antérieurement dans le canal éjaculateur, lui aussi bien caractérisé par son anatomie (épithélium épais et glandulaire, et musculature mince). Pour ces auteurs, le terme de « cloaque » ne désigne donc pas nécessairement l'ensemble du tube commun génito-rectal.

atrophie débouchant au même niveau que le canal déférent dans le cloaque sont considérés comme des éléments primitifs par BAIN (en préparation).

En résumé, des indications sont données, en différentes publications récentes, pour savoir quels sont les caractères primitifs des Capillariinae. Il est intéressant de constater que ces caractères se trouvent rassemblés chez un nouveau *Capillaria* parasite de l'Euprocte corse, Batracien qui peut précisément être considéré comme un Vertébré relicté.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON, R. C., et O. BAIN, 1982. — Keys to genera of the super-families Rhabditoidea, Dioctophymatoidea, Trichinelloidea and Muspiceoidea. N° 9. In C. I. H. keys to the nematode parasites of vertebrates. Edited by R. C. ANDERSON, A. G. CHABAUD, and S. WILLMOTT. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, England, 26 p.
- BAIN, O., et G. WERTHEIM, 1981. — Helminthes d'Oiseaux et de Mammifères d'Israël. Compléments morphologiques sur quelques *Capillaria* (Nematoda, Trichinelloidea). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 3, section A (4) : 1061-1075.
- BUTTERWORTH, E. W., et W. BERVERLEY-BURTON, 1980. — The taxonomy of *Capillaria* spp. (Nematoda : Trichuroidea) in carnivorous mammals from Ontario, Canada. *Systematic Parasitology*, 1 : 211-236.
- CHABAUD, A. G., 1955. — Remarque sur la symétrie céphalique des Nématodes et hypothèses concernant l'évolution de cette symétrie chez les Phasmidiens parasites. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 80 : 314-323.
- CHITWOOD, B. G., et E. E. WEHR, 1934. — The value of cephalic structures as characters in Nematode classification, with special reference to the superfamily *Spiruroidea*. *Z. ParasitKde.*, 7 : 273-335.
- DE CONINCK, L., 1965. — Classe des Nématodes. Généralités. In P. P. GRASSÉ, *Traité de Zoologie, Némathelminthes (Nématodes)*. Paris, Masson Éd. Tome IV, fasc. II : 731 p.
- DIESING, K. M., 1851. — *Systema Helminthum*. Vindobonae. Vol. 2 : 588 p.
- 1861. — Revision der Nematoden. *Sber. Akad. Wiss. Wien*, math. naturw. Cl., 42 : 595-736.
- DOLLFUS, R. Ph., et A. G. CHABAUD, 1955. — Cinq espèces de Nématodes chez un atèle (*Ateles ater* G. Cuvier) mort à la ménagerie du Muséum. *Arch. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3 : 27-40.
- DURETTE-DESSET, M. C. (en préparation). — *Neoheligionella dossoi* n. sp. (Nematoda — Trichostromyloidea). Description et morphogénèse du synlophe.
- MORAVEC, F., and V. V. LOMAKIN, 1982. — Revision of Nematodes of the genus *Capillaria* Zeder, 1800 from European Caudate Amphibians. *Folia Parasitologica (Praha)*, 29 : 13-23.

Nématodes abyssaux (campagne Walda du N/O « Jean Charcot ») IV. Des Nématodes parasites de Nématodes

par Annie J. PETTER et Nicole GOURBAULT

Résumé. — De petites larves de Nématodes sont signalées pour la première fois parasitant des Nématodes marins. Divers spécimens de Chromadoria atlantiques abyssaux montrent dans la cavité générale ou dans la paroi de l'intestin, enkystés ou non, des parasites enroulés en spirale. Ils possèdent un stylet buccal rappelant celui des larves de Mermithides. Leur structure interne étant peu visible, il est difficile de les attribuer à un groupe précis ; toutefois, on peut envisager leur appartenance à l'une des familles de Nématodes marins apparentés aux Mermithoidea (Rhaptothyreidae, Marimermithidae, Benthimermithidae).

Abstract. — Some small parasitic nematode larvae are reported for the first time in marine nematodes. Encysted or simply coiled parasites are present in the body cavity or the intestinal wall of several deep-sea specimens of Atlantic Chromadoria. They possess a buccal stylet, similar to that of Mermithids. The internal structure being hardly visible, its assignment to a particular group is impossible ; however they are presumed to be related to one of the marine nematode families close to Mermithoidea (Rhaptothyreidae, Marimermithidae, Benthimermithidae).

A. J. PETTER et N. GOURBAULT, *Laboratoire des Vers, associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.*

Au cours de l'étude des Nématodes marins des vases profondes récoltées au large du Sud-Ouest africain lors de la campagne Walda¹ (GOURBAULT, 1980, 1981 ; GOURBAULT et BOUCHER, 1981 ; GOURBAULT et VINCX, 1985), cinq spécimens de différentes espèces de la sous-classe des Chromadoria ont été trouvés, parasités par de petits Nématodes. Quatre proviennent du Bassin de l'Angola (St. 15), le cinquième du Bassin du Cap (St. 6). Les prélèvements ont été effectués par carottages de type Reineck (KR) ou au moyen de dragues Sanders (DS).

LOCALITÉS

- Station 15 (KR 11), 3 615 m, 18°26' S ; 10°27,8' E.
- Station 6 (DS 05), 2 992 m, 21°45' S ; 11°07,8' E.

Les sept Nématodes parasites observés peuvent être séparés en deux groupes. En effet, deux d'entre eux sont enkystés dans une capsule sphérique, les cinq autres sont libres dans

1. Campagne océanographique effectuée sous l'égide du CNEXO (26 mai-24 août 1971).

la cavité générale de l'hôte. De plus, ils se distinguent aisément par la morphologie différente de leur extrémité caudale.

NÉMATODE PARASITE sp. 1

(Fig. 1 et 2)

HÔTES : Comesomatidae, 1 juvénile de *Comesomoides deconincki* Gourbault, 1980 ; Xyalidae, 1 femelle de *Daptonema* sp. (station 15).

MATÉRIEL : Un Nématode parasite dans chaque hôte ; lames AN 461 et AN 462 (matériel déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Chez *Comesomoides*, le kyste renfermant un petit Nématode enroulé se trouve au niveau du tiers postérieur de l'intestin ; chez *Daptonema*, il est situé juste en arrière de la vulve.

Dans le premier cas, le kyste sphérique, de 45 μm de diamètre et de 4 à 5 μm d'épaisseur, est logé dans la paroi dilatée de l'intestin dont il repousse la lumière, comprimant également la zone dorsale de l'intestin ; il occupe 75 % de la largeur du corps de l'hôte (fig. 1, A).

Chez *Daptonema*, le kyste est situé dans la cavité générale, comprimant le tube digestif dans lequel il s'encastre ventralement. Plus petit que le précédent, 35 μm de diamètre, à paroi plus mince, il occupe 55 % de la largeur du corps de l'hôte (fig. 1, B).

DESCRIPTION

Le Nématode parasite, enroulé en spirale comportant trois tours, mesure approximativement 150 μm ; sa largeur est de 7 μm (fig. 2, A).

L'extrémité antérieure, toujours à l'extérieur de la spirale, présente une légère atténuation (diamètre céphalique de 2,5 μm) et est arrondie.

On y distingue une cavité buccale allongée, sclérotisée, dont la structure est tout à fait semblable à celle d'un stylet buccal de larve de Mermithides.

Ce stylet (3,5 μm), légèrement renflé à sa base, se prolonge par une étroite lumière cylindrique qui se perd rapidement dans les tissus (fig. 2, B).

La cuticule est striée transversalement. Dans le corps, on distingue la présence de structures internes et de massifs cellulaires différenciés, essentiellement sur les coupes optiques qui montrent clairement la lumière intestinale. L'enroulement et la très petite taille du parasite ne permettent pas une étude plus poussée.

L'extrémité postérieure, conique, est toujours recourbée vers l'intérieur de la spirale. Elle se termine par un court appendice (2 μm) sclérotisé, dirigé ventralement. L'aspect rigide et l'orientation de cette pièce pourraient faire penser à première vue à un spicule impair. Toutefois, l'observation d'un rectum et d'un anus situés plus antérieurement montre qu'il s'agit en fait d'une épine caudale (fig. 2, C).

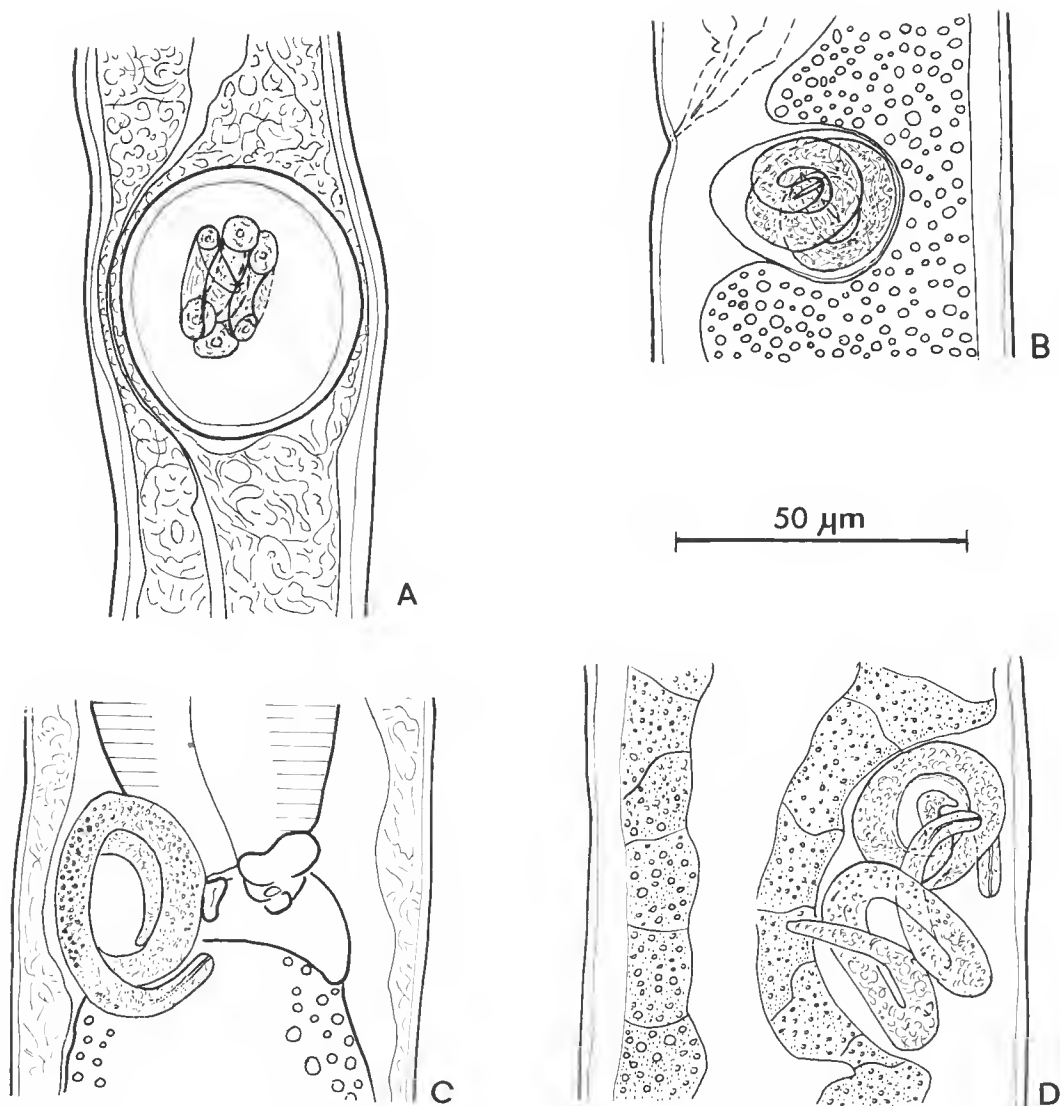


FIG. 1. — A, Nématode sp. 1 enkysté dans la paroi intestinale de *Comesomoides deconincki* ; B, Nématode sp. 1 enkysté dans la cavité générale de *Daptonema* sp. ; C, D, Nématodes sp. 2 parasites du Cyatholaimidae ; C, Nématode enroulé au niveau du cardia ; D, Nématodes enroulés dans la région médiane du corps.

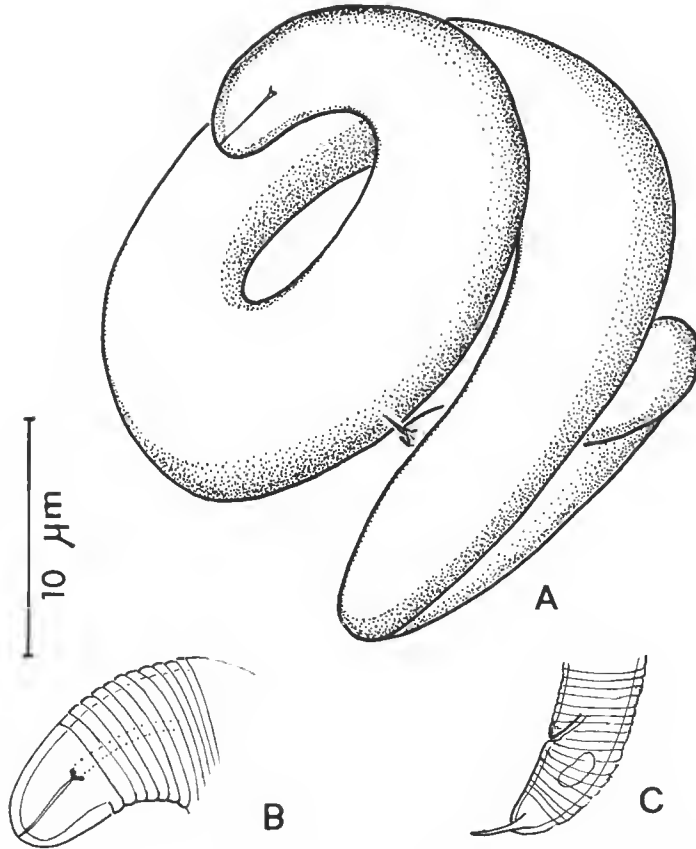


FIG. 2. — Nématode sp. 1 enkysté dans la paroi intestinale de *Comesomoides deconincki* : A, schéma montrant l'enroulement du Nématode ; B, extr. ant. ; C, extr. post.

NÉMATODE PARASITE sp. 2

(Fig. 1)

HÔTES : Chromadoridae, 1 mâle d'*Acantholaimus maks* Gerlach, Schrage et Riemann, 1979, 1 juvénile d'*Acantholaimus* sp. (station 15) ; Cyatholaimidae, 1 jeune mâle (station 6).

MATÉRIEL : Un Nématode parasite dans chaque *Acantholaimus*, 3 dans le Cyatholaimidae ; lames AN 463 et AN 464.

Chez les *Acantholaimus*, les Nématodes, enroulés en spirale serrée, se trouvent dans la cavité générale, au niveau de la partie médiane de l'intestin qu'ils compriment contre la paroi dorsale. Chez le Cyatholaimidae, l'un est situé au niveau du cardia (fig. 1, C), les deux autres également dans la cavité générale mais dans la région médiane du corps ; le plus postérieur est nettement moins enroulé (fig. 1, D).

DESCRIPTION

Généralement enroulés en spirale comportant deux tours et demi, ces Nématodes parasites mesurent de 130 à 160 μm de longueur et 6 à 8 μm de largeur. La cuticule est striée transversalement.

L'extrémité antérieure, toujours à l'extérieur de la spirale, est arrondie et munie d'un stylet sclérotisé long de 6 à 8 μm . La partie postérieure est conique, dépourvue de pièce terminale sclérotisée (fig. 1, C et D).

Le corps est riche en granulations, réparties de manière hétérogène ; en arrière du stylet, on distingue nettement une étroite lumière cylindrique qui se prolonge sous les granulations, mais il est impossible de délimiter les structures internes de façon précise (fig. 1, C et D).

DISCUSSION

Quelques cas de Nématodes parasitant des Nématodes libres d'eau douce ont été signalés dans la littérature (MICOLETZKY, 1922 ; COBB, 1924 et 1925 ; THORNE, 1967 ; ZULLINI, 1970 ; ANDRASSY, 1978 et 1981). Certains caractères anatomiques et en particulier la présence d'un stylet buccal ont conduit COBB et ANDRASSY à attribuer ces Nématodes à la famille des Mermithidae ou à une famille voisine.

La présence d'un stylet buccal chez les Nématodes décrits ci-dessus peut faire supposer qu'ils appartiennent également à une famille se rattachant aux Mermithoidea. Trois familles apparentées à ce groupe sont connues chez les Nématodes marins : les Rhaptothyreidae Hope et Murphy, 1969, les Marimermithidae Rubtsov et Platanova, 1974, et les Benthimermithidae Petter, 1980 ; les adultes de ces familles, libres, sont dépourvus de stylet buccal ; le cycle biologique ainsi que les premiers stades larvaires sont inconnus, mais dans les deux dernières familles, on sait que les femelles juvéniles sont parasites d'Invertébrés marins (respectivement Échinodermes et Crustacés) ; dans le genre *Adenodelphis* (Benthimermithidae), ces femelles juvéniles sont munies d'un court stylet saillant légèrement hors de l'ouverture buccale (PETTER, 1983). Par ailleurs, HOPE (1977) signale la présence d'un stylet chez une forme juvénile de Benthimermithidae parasite d'Ostracode.

Les Nématodes décrits ci-dessus pourraient donc correspondre aux premiers stades larvaires d'une de ces familles ; cependant, leurs structures internes sont trop peu visibles pour que nous puissions les attribuer à un groupe précis. Notre propos est donc uniquement d'attirer l'attention sur le fait que des cas de parasitisme par des Nématodes se rencontrent chez les Nématodes marins aussi bien que chez les Nématodes d'eau douce.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDRÁSSY, I., 1978. — In Nematoden parasitierende Nematoden. *Helminthologia*, **14** (1973) : 1-4.
— 1981. — « A new observation on Nematodes parasitic in Nematodes ». *Állatt. Közl.*, **68** : 123 (en hongrois).

- COBB, N. A., 1924. — A Nema Parasitic in a Nema. *J. Parasit.*, **11** : 120-121.
- 1925. — A new mermithid infesting another Nema. *J. Parasit.*, **11** : 217-218.
- GOURBAULT, N., 1980. — Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O Charcot). 1. Espèces nouvelles de Cyatholaimidae. *Cah. Biol. mar.*, **21** : 61-71.
- 1980 (1981). — Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O Charcot). 11. Espèces et genre nouveaux de Comesomatidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **2**, sect. A (3) : 737-749.
- GOURBAULT, N., et G. BOUCHER, 1981. — Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O Charcot). III. Une sous-famille et six espèces nouvelles de Sphaerolaimidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **3**, sect. A (4) : 1035-1052.
- GOURBAULT, N., et M. VINCX, 1985. — Nématodes abyssaux (Campagne Walda du N/O Charcot). V. Espèces nouvelles de Selachinematidae, dépourvues d'anus. *Cah. Biol. mar.*
- HOPE, W. D., 1977. — Gutless Nematodes of the Deep-Sea. *Microfauna Meeresboden*, **61** : 307-308.
- HOPE, W. D., et D. G. MURPHY, 1969. — *Rhaphothyreus typicus* n. g. n. sp., an abyssal marine nematode representing a new family of uncertain taxonomic position. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **82** : 81-92.
- MICOLETZKY, H., 1922. — Die freilebenden Erd-Nematoden. *Arch. Naturgesch.*, Abt A, **87** : 1-650.
- PETTER, A. J., 1980. — Une nouvelle famille de Nématodes parasites d'Invertébrés marins, les Benthimermithidae. *Annls Parasit. hum. comp.*, **55** : 209-224.
- 1983. — Description d'un nouveau genre de Benthimermithidae (Nematoda) présentant des utérus munis de glandes annexes. *Annls Parasit. hum. comp.*, **58** : 177-184.
- RUBTSOV, I. A., et T. A. PLATANOVA, 1974. — « A new family of marine parasitic Nematodes ». *Zoologisches Zhurnal*, **53** : 1445-1458 (en russe).
- THORNE, G., 1967. — Nematodes of Puerto Rico : Actinolaimoidea new superfamily with a revision of its genera and species with addenda to Belondiroidea (Nemata, Adenophorea, Dorylaimida). *Techn. Pap. Univ. Puerto-Rico*, **43** : 1-48.
- ZULLINI, A., 1970. — I Nematodi muscicoli della Val Zebro (Parco Nazionale dello Stelvio). *Istituto Lombardo (Rend. Sci., B)*, **104** : 88-137.

Sur le genre *Trypanoxyuris* (Oxyuridae, Nematoda)

III. Sous-genre *Trypanoxyuris* parasite de Primates Cebidae et Atelidae

par Jean-Pierre HUGOT

Résumé. — Morphologie : redescription de six des huit espèces classées dans le sous-genre *Trypanoxyuris* Vevers, 1923, et description des deux espèces nouvelles : *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) satanas* n. sp. chez *Chiropotes satanas* et *C. chiropotes* au Venezuela, et *T. (T.) clementinae* n. sp. chez *Cebus apella* au Brésil et *C. albifrons* en Colombie. Systématique : le sous-genre *Trypanoxyuris* comprend dix espèces parasites de Primates Cebidae et Atelidae ; *T. (T.) interlabiata* Sandosham, 1950, chez *Aotes* sp., est synonyme de *T. (T.) microon* (Linstow, 1907) nov. comb. ; *T. (T.) brachytelesi* (Artigas, 1937) est considérée comme une espèce valide.

Abstract. — *The genus Trypanoxyuris (Oxyuridae, Nematoda). III. Sub-genus Trypanoxyuris parasite of Cebidae and Atelidae Primates.* — Morphology : redescription of *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) trypanuris* Vevers, 1923, *T. (T.) microon* (Linstow, 1907) nov. comb., *T. (T.) sceleratus* (Travassos, 1925), *T. (T.) minutus* (Schneider, 1866), *T. (T.) atelis* (Cameron, 1929) and *T. (T.) lagothricis* (Buckley, 1931), and description of *T. (T.) satanas* n. sp. parasite in *Chiropotes satanas* and *C. chiropotes* (Venezuela), and *T. (T.) clementinae* n. sp. parasite in *Cebus apella* (Brazil) and *C. albifrons* (Columbia). Systematics : sub-genus *Trypanoxyuris* includes ten species ; eight studied above and two more species *T. (T.) duplicideus* (Buckley, 1931) and *T. (T.) brachytelesi* (Artigas, 1937) ; the last one considered as *insertae sedis* by some authors is rehabilitated ; *Trypanoxyuris interlabiata* Sandosham, 1950, parasite in *Aotes* sp. is synonymized with *T. (T.) microon* (Linstow, 1907) nov. comb.

J.-P. HUGOT, Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.

INTRODUCTION

L'ensemble des Oxyures parasites de Singes plathyrrhiniens ont été rassemblés par INGLIS et DIAZ-UNGRIA (1960a) dans le genre *Trypanoxyuris* Vevers, 1923. INGLIS et COSGROVE (1965) ont ensuite divisé le genre en deux sous-unités : s. g. *Trypanoxyuris* s. s. pour les parasites de Cebidae et d'Atelidae¹ et s. g. *Hapaloxymuris* Inglis et Cosgrove, 1965, pour les parasites de Callithrichidae¹.

Dans un travail précédent (HUGOT, 1984) nous avons adjoint au genre *Trypanoxyuris* deux espèces parasites d'écureuils holarctiques réunies dans un troisième sous-genre : s. g.

1. Pour la subdivision des Plathyrrhini en trois familles, Cebidae, Atelidae et Callithrichidae, nous nous référons à HOFFSTETTER (1982).

Rodentoxyuris Quentin et Tenora, 1975. Nous reprenons ici l'étude morphologique de la plupart des espèces décrites dans le sous-genre *Trypanoxyuris* et nous décrivons deux espèces nouvelles.

ÉTUDE MORPHOLOGIQUE

Trypanoxyuris (*Trypanoxyuris*) *trypanuris* Vevers, 1923

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 22 ♂♂, 44 ♀♀, 2 larves femelles récoltées dans le cæcum d'un *Pithecia pithecia* (L.) capturé le 15.1.1981 sur l'Arataye (Guyane française) par Gérard DUBOST.

DESCRIPTION

Caractères céphaliques : Dans les deux sexes, le contour céphalique est grossièrement hexagonal, chaque lèvre est divisée en deux lobules épais, découvrant et encadrant la dent œsophagienne correspondante ; chez la femelle, la lobulation est plus accentuée et sur chaque lèvre apparaît l'ébauche d'un troisième lobule, en position centrale, recouvrant légèrement la base de la dent œsophagienne (fig. 1 B et 2 C). Les papilles céphaliques latéro-ventrales sont plus rapprochées des amphides que les dorsales. La vésicule céphalique bien développée est profondément marquée par la striation transversale de la cuticule et forme un anneau en arrière du plateau céphalique (fig. 1 C et 2 D).

Mâle : Bulbe œsophagien légèrement plus long que large ($100\text{ }\mu\text{m} \times 80\text{ }\mu\text{m}$) ; ailes latérales réduites à un épaississement de la cuticule face aux champs latéraux (fig. 1 E) ; dans la partie postérieure du corps la cuticule ventrale porte une ornementation : chaque strie cuticulaire est interrompue par un sillon médian (fig. 1 A et F) ; quatre paires de papilles caudales soutiennent la bourse caudale, les deux paires intermédiaires, moins fortement pédunculées, encadrent l'ouverture cloacale ; les papilles de la deuxième paire sont entourées chacune d'un anneau chitinoïde (fig. 1 G et H) ; les phasmides sont portées par la quatrième paire de papilles caudales ; le spicule robuste est légèrement resserré avant son extrémité postérieure ; il porte dans sa partie antérieure une masse chitinoïde élargie latéralement sur laquelle vient s'insérer sa musculature propre (fig. 1 D, G et H) ; la pointe caudale est courte.

Femelle : Bulbe œsophagien sphérique ; ailes latérales réduites à un épaississement de la cuticule face aux champs latéraux mais conservant la trace d'un dédoublement (fig. 2 E et F) ; vagin musculaire séparé de la trompe utérine par un amas cellulaire formant une cloison en amont de laquelle les spermatozoïdes restent amassés (fig. 2 G et H) ; œufs oblongs, symétriques, à coque mince (fig. 2 B).

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION : Les caractères morphologiques et les mensurations de nos spécimens sont compatibles avec la description de *T. trypanuris* par VEVERS (1923) chez un hôte et dans

une région géographique voisine (*Pithecia monachus* E. Geof. en Guyane britannique). Nous identifions par conséquent nos spécimens à cette espèce.

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) satanas n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 1 ♂ et 8 ♀ récoltés chez un *Chiropotes satanas* (Hoffmannsegg) capturé en mai 1957 au Venezuela (collections du British Museum 1960 : 1708-1727). Nombreux spécimens des deux sexes récoltés chez *Chiropotes chiropotes* Humbolt au Venezuela (British Museum 1960 : 1248-1287 et 1960 : 1838-1857). Un mâle holotype et une femelle allotype ont été choisis dans le premier prélèvement. Ils sont déposés au British Museum.

DESCRIPTION

Cette espèce ne se distingue de *T. trypanuris*, étudiée au paragraphe précédent, que par des caractères de détails. Pour l'étude morphologique on se reportera donc aux figures 3 et 4, tandis que les caractères distinctifs sont analysés ci-dessous (voir la discussion).

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

L'espèce la plus proche est *T. trypanuris* décrite chez *Pithecia* spp. Nos spécimens se distinguent de cette espèce par les caractères suivants : caractères céphaliques : dans les deux sexes plateau céphalique plus arrondi, lobes labiaux plus massifs (fig. 3 B et 4 D) ; caractères mâles : présence de deux ailes latérales simples, commençant à environ 200 μ m de l'apex, se terminant à environ 500 μ m de l'extrémité caudale ; spicule plus long et plus massif que dans l'espèce précédente, non resserré près de son extrémité postérieure (fig. 3 E) ; caractères femelles : renflement de l'aile latérale plus marqué (fig. 4 C) ; œufs plus volumineux ; la coque de l'œuf porte trois épaississements longitudinaux équidistants (fig. 4 G, H et I).

Les caractères que nous venons d'énumérer, en particulier la présence d'ailes latérales bien développées chez les mâles et la forme différente des œufs chez les femelles, permettent de distinguer nos spécimens de *T. trypanuris* redécrite au paragraphe précédent. Nous considérons qu'ils appartiennent à un taxon nouveau : *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) satanas* n. sp.

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) microon (Linstow, 1907) nov. comb.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux spécimens des deux sexes collectés dans le cæcum d'un *Aotes trivirgatus* Humbolt collecté par le Dr. RAUSCH le 3 avril 1977, dans le voisinage de Carimagua (Colombie). MNHN 773 CA.

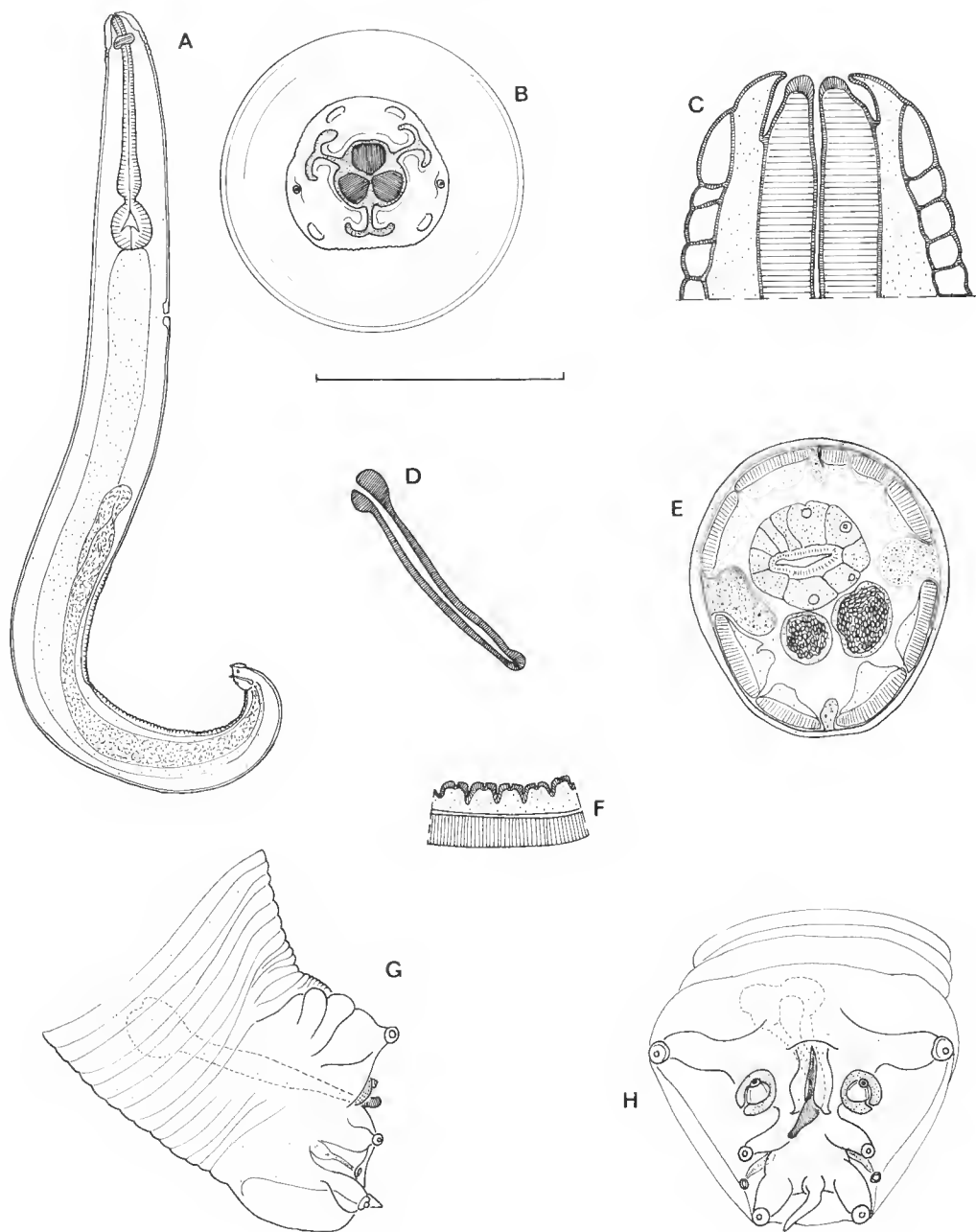


FIG. 1. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) trypanuris* Vevers, 1923. ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, coupe optique en vue ventrale ; D, spicule, vue latérale droite ; E, coupe transversale au milieu du corps ; F, détail de l'ornementation ventrale, coupe optique en vue latérale ; G, bourse caudale, vue latérale droite ; H, *id.*, vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, 500 μ m ; B, C, D, F, G et H, 50 μ m ; E, 100 μ m.)

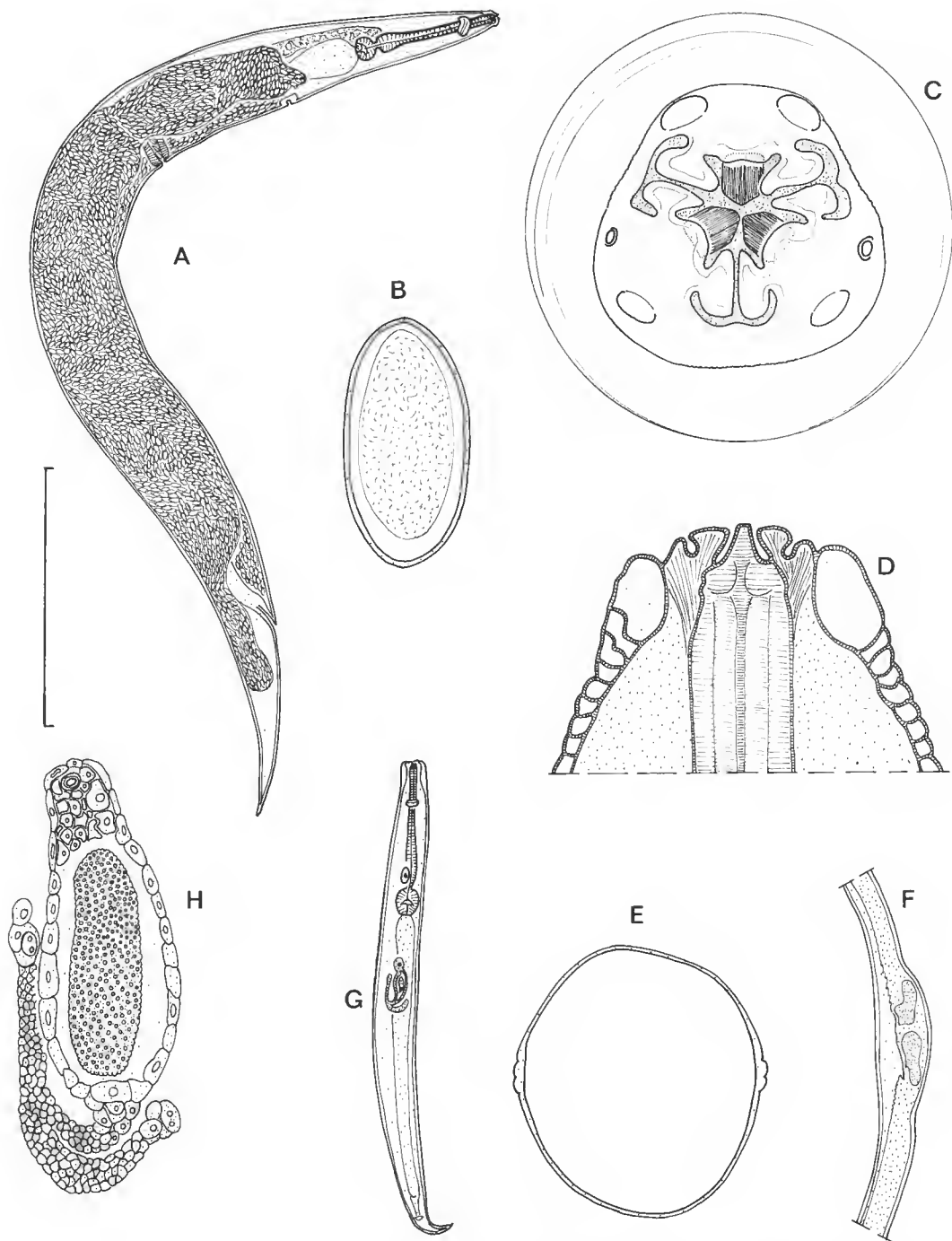


FIG. 2. — *Trypanoxyuris* (*Trypanoxyuris*) *trypanuris* Vevers, 1923. ♀ : A, vue latérale droite ; B, œuf ; C, tête, vue apicale ; D, *id.*, coupe optique en vue dorsale ; E, coupe transversale au milieu du corps ; F, *id.*, détail de l'aile latérale ; G, jeune femelle inséminée, vue ventrale ; H, *id.*, appareil génital. (Valeur de l'échelle : A, 1 500 μ m ; B et C, 45 μ m ; D, F et H, 90 μ m ; E, 450 μ m ; G, 750 μ m.)

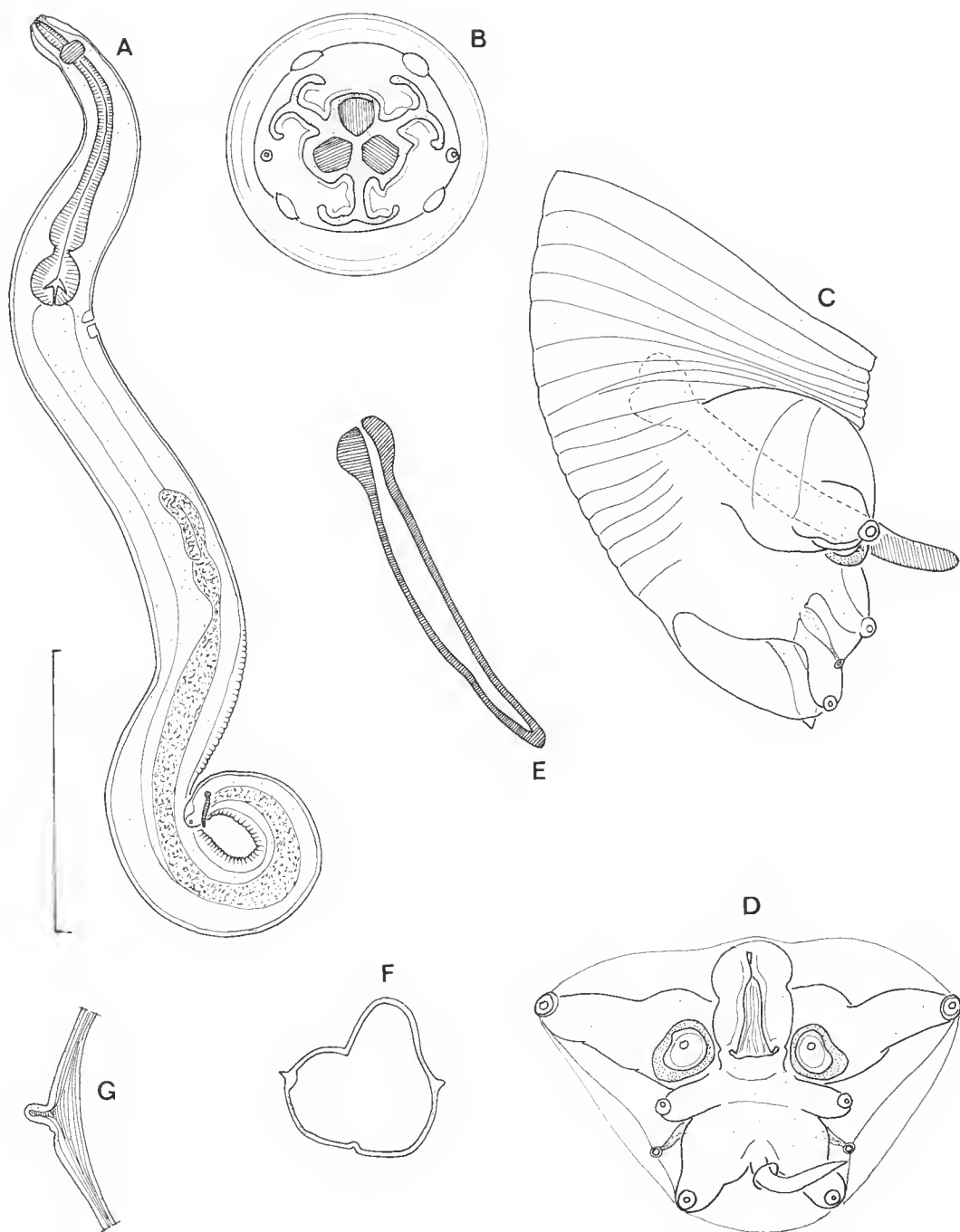


FIG. 3. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) satanas* n. sp. ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, bourse caudale, vue latérale droite ; D, *id.*, vue ventrale ; E, spicule, vue latérale droite ; F, coupe transversale au milieu du corps ; G, *id.*, détail de l'aile latérale. (Valeur de l'échelle : A, 500 μ m ; B, C, D, E et G, 50 μ m ; F, 250 μ m.)

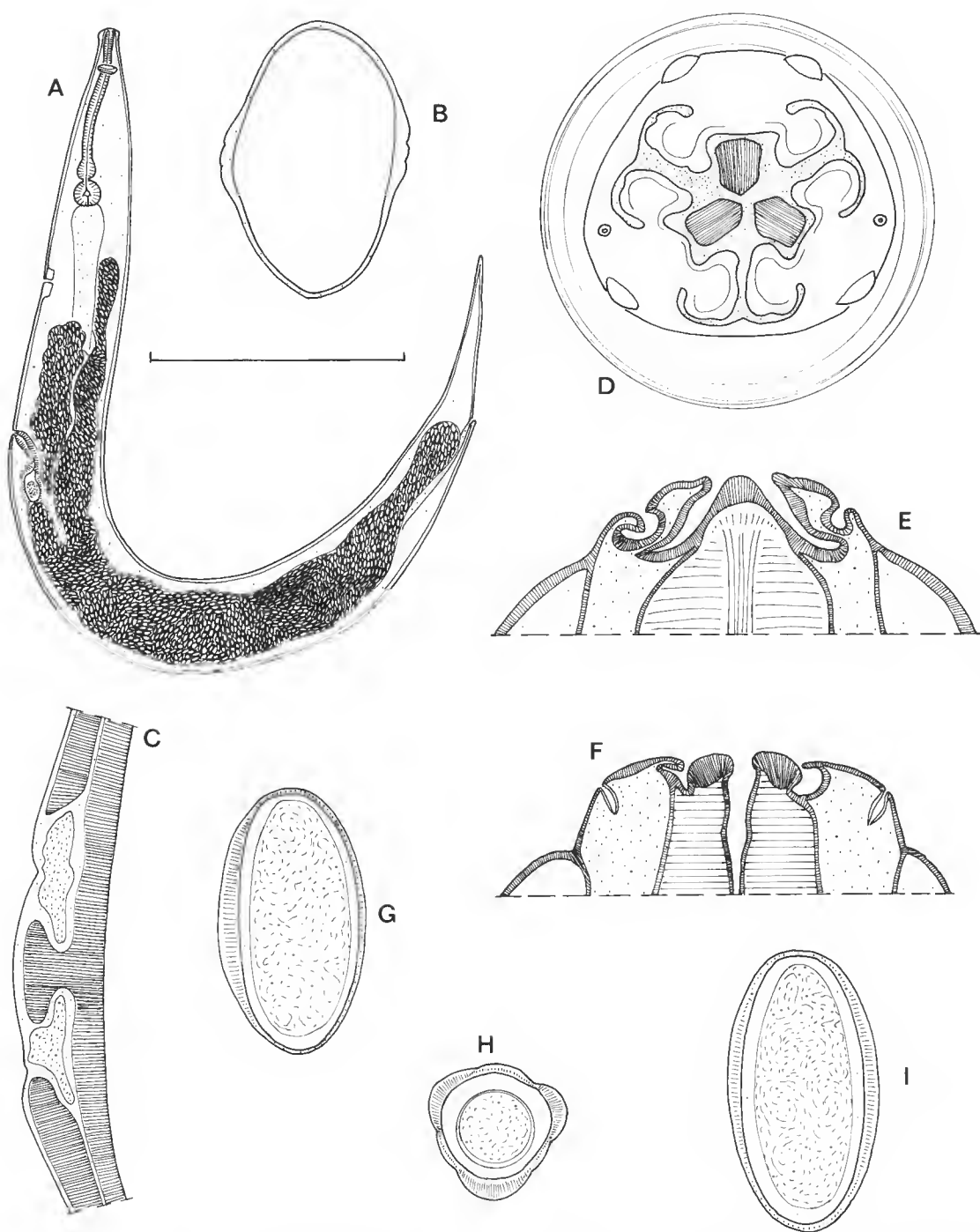


FIG. 4. — *Trypanoxyuris* (*Trypanoxyuris*) *satanas* n. sp. ♀ : A, vue latérale gauche ; B, coupe transversale au milieu du corps ; C, *id.*, détail de l'aile latérale ; D, tête, vue apicale ; E, *id.*, coupe frontale, passant par la lèvre et la dent dorsale ; F, *id.*, coupe optique passant par les amphides, en vue ventrale ; G, H et I, œuf. (Valeur de l'échelle : A, 1 500 μ m ; B, 450 μ m ; le reste, 45 μ m.)

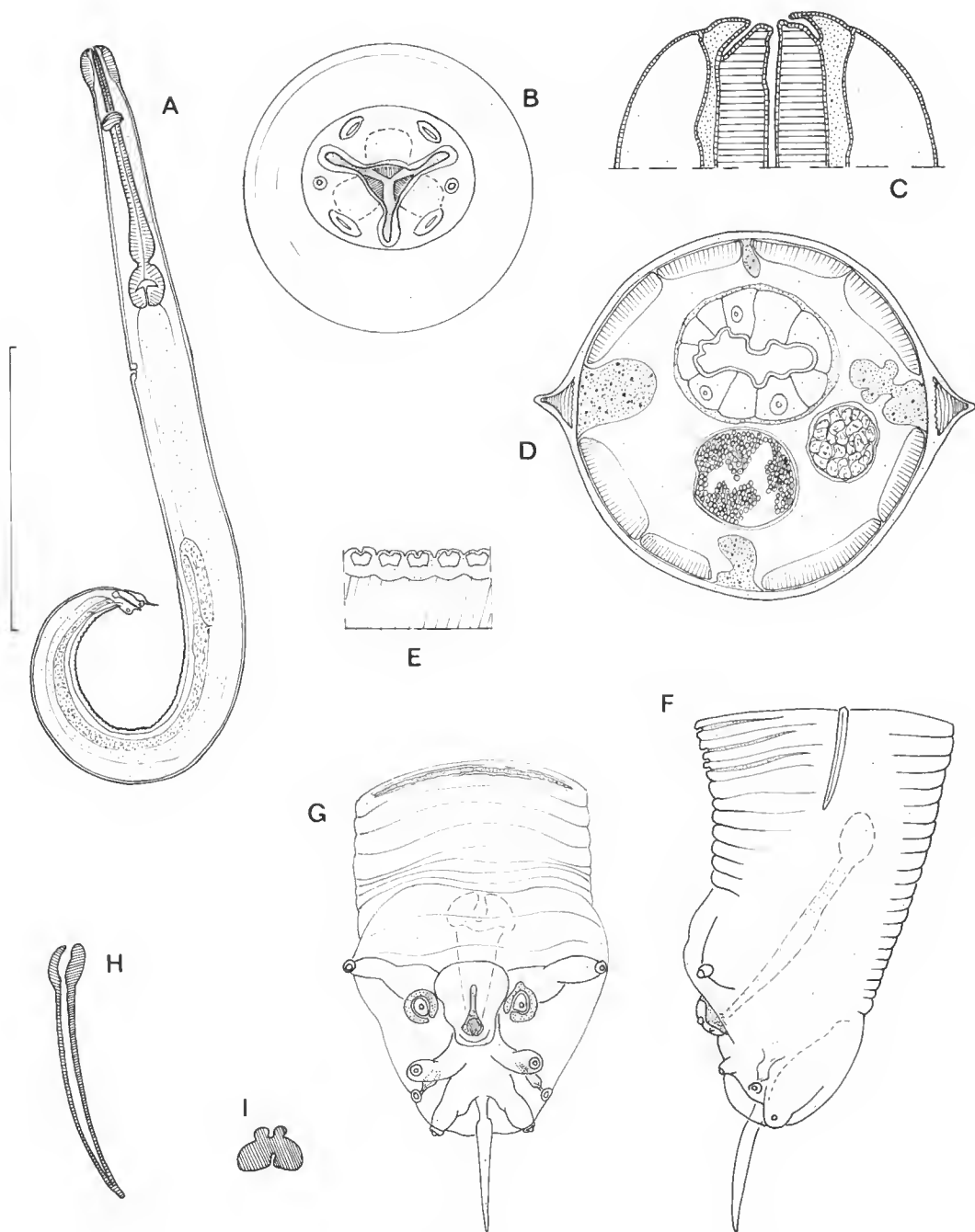


FIG. 5. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) microon* (Linstow, 1907) nov. comb. ♂ : A, vue latérale gauche ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, coupe optique en vue ventrale ; D, coupe transversale au milieu du corps ; E, détail de l'ornementation ventrale, coupe optique en vue latérale ; F, bourse caudale, vue latérale gauche ; G, *id.*, vue ventrale ; H, spicule, vue latérale droite ; I, tête du spicule, coupe optique en vue dorsale. (Valeur de l'échelle : A, 500 μ m ; le reste, 50 μ m.)

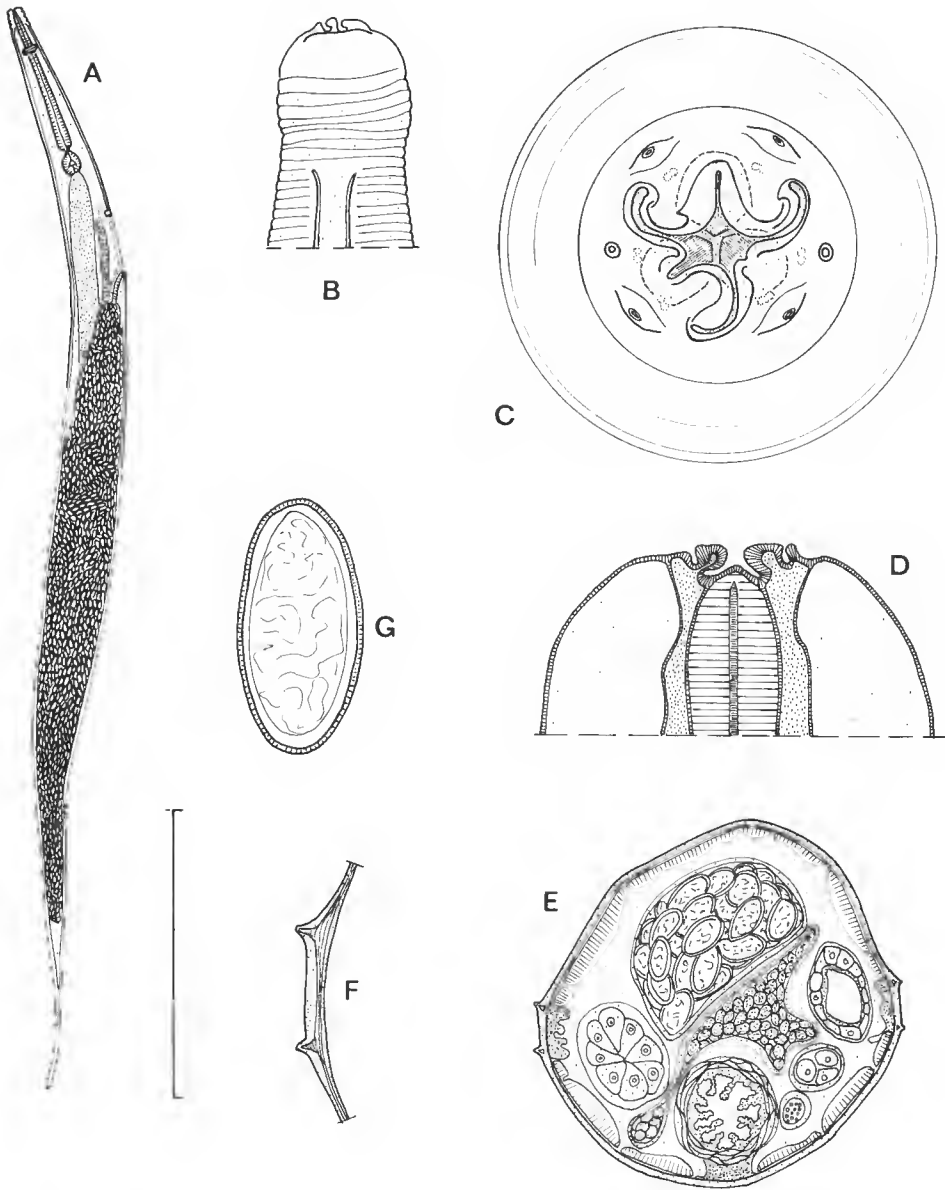


FIG. 6. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) microon* (Linstow, 1907) nov. comb. ♀ : A, vue latérale droite ; B, vésicule céphalique et naissance de l'aile latérale droite ; C, tête, vue apicale ; D, *id.*, coupe optique en vue dorsale ; E, coupe transversale au niveau du vagin musculaire ; F, *id.*, détail de l'aile latérale ; G, œuf. (Valeur de l'échelle : A, 1 500 μ m ; B et E, 225 μ m ; C et G, 45 μ m ; D et F, 90 μ m.)

DESCRIPTION

Caractères céphaliques : Dans les deux sexes, plateau céphalique circulaire ; trois lèvres bilobées à rebords épaissis ; papilles céphaliques « en carré », ventrales légèrement rapprochées des amphides ; vésicule céphalique simple. Chez les mâles, la subdivision des lèvres est à peine ébauchée (fig. 5 B) alors que chez les femelles (fig. 6 C), les lobes sont profondément marqués surtout au niveau des lèvres dorsale et ventro-latérale droite ; cette dernière, au contraire des deux autres, est dissymétrique et son lobe le plus médian s'articule étroitement avec le rebord de la lèvre ventro-latérale gauche.

Mâles : Ailes latérales simples, triangulaires en section transversale ; ornementation ventrale identique à celle décrite dans les deux espèces précédentes (fig. 5 A et E).

Femelles : Ailes latérales dédoublées en deux crêtes parallèles (fig. 6 B, E et F) ; œuf symétrique à coque épaisse (fig. 6 G).

MENSURATIONS : Voir tableau 1.

DISCUSSION

Les caractères morphologiques et les mensurations de nos spécimens sont identiques à ceux décrits sous les noms d'*Enterobius interlabiata* par SANDOSHAM (1950) puis de *Trypanoxyuris interlabiata* par INGLIS et DIAZ-UNGRIA (1960a), chez le même hôte. Les deux derniers auteurs admettaient la synonymie probable de leur taxon avec *Oxyuris microon* Linstow, 1907, également décrit chez *A. trivirgatus*. Or, une seule et même espèce d'Oxyure a, depuis, toujours été retrouvée chez *Aotes* sp. et la règle de CAMERON (une espèce parasite pour chaque genre hôte) a été amplement confirmée pour ce qui concerne le genre *Trypanoxyuris* (voir en particulier INGLIS, 1961). D'autre part, *O. microon* a été redécrite par TRAVASSOS (1925) et cette description est compatible avec la nôtre.

Nous proposons de rétablir le taxon décrit par LINSTOW qui devient *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) microon* (Linstow, 1907) nov. comb., avec lequel *T. interlabiata* (Sandosham, 1950) est mis, par conséquent, en synonymie.

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) sceleratus (Travassos, 1925)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux adultes et larves des deux sexes récoltés dans le cæcum et le gros intestin d'un *Saimiri sciureus* (L.) provenant de Guyane française, autopsié au laboratoire le 3 juillet 1983 (MNHN 345 KH), et d'un *Saimiri* sp. capturé en Guyane britannique (collections de l'Institut Pasteur de Cayenne) (MNHN 1063 CA).

DESCRIPTION

Mâle : Plateau céphalique circulaire ; papilles céphaliques rapprochées des amphides ; trois lèvres à rebord épaissi légèrement bilobé découvrent partiellement trois dents œsopha-

giennes portant chacune un denticule à son apex (fig. 7 B) ; vésicule céphalique simple ; aile latérale triangulaire en section transversale ; bulbe œsophagien allongé ; ornementation ventrale et disposition de la bourse caudale identiques à celles décrites dans les paragraphes précédents (fig. 7 D, E, F).

Femelle : Plateau céphalique à contour hexagonal ; papilles céphaliques rapprochées des amphides ; lèvres épaisses ; dents œsophagiennes portant chacune deux denticules à leur apex (fig. 8 H et I) ; vésicule céphalique complexe, formant autour du plateau céphalique un anneau irrégulier (fig. 8 E et H) lui-même prolongé sur chaque face latérale par trois replis cuticulaires successifs orientés dorsalement (fig. 8 D, E et H) ; sur chaque face latérale les deux replis les plus ventraux se prolongent par les crêtes cuticulaires formant l'aile latérale (fig. 8 C et D) ; les replis dorsaux à contours plus arrondis se rejoignent sur la ligne médio-dorsale à l'endroit où naît un repli impair dorsal médian qui ne se prolonge pas au-delà de l'anneau nerveux (fig. 8 C, D, E et H) ; les crêtes constituant les ailes latérales sont très écartées et disposées symétriquement de part et d'autre d'un sillon latéral médian (fig. 8 F et G) ; disposition de l'appareil génital semblable à celle décrite dans les autres espèces du genre ; œuf symétrique à coque mince.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Les caractères morphologiques et les mensurations de nos spécimens sont identiques à ceux décrits par TRAVASSOS (1925) et CAMERON (1929) chez le même hôte ou chez l'hôte voisin *Saimiri orstedii* (Reinhardt). Nous les identifions par conséquent à *T. sceleratus*.

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) clementinae n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Plusieurs femelles collectées dans le cæcum d'un *Cebus apella* (L.) récolté au Brésil le 3 juillet 1964 par le Dr. MIDDLETON (USM collection n° 65830). Une autre femelle collectée dans l'intestin d'un *Cebus albifrons* (Humbolt) récolté à Baranquillas (Colombie) le 9 mai 1964 par le Dr. MIDDLETON (USM collection n° 65800). Une femelle holotype a été choisie dans le premier prélèvement, elle est déposée à l'Animal Parasitology Institute de Beltsville (Maryland).

DESCRIPTION

Plateau céphalique à contour hexagonal légèrement étiré latéralement ; papilles céphaliques rapprochées des amphides ; lèvres épaisses ; dents œsophagiennes munies chacune à leur apex d'un denticule médian lui-même encadré par deux denticules plus petits (fig. 9 C et D) ; vésicule céphalique volumineuse entourant l'extrémité céphalique à la manière d'un anneau épais, profondément pénétrée par les ailes latérales (fig. 9 B et E) ; ailes latérales simples et triangulaires en section transversale, dans la partie antérieure du corps (fig. 9 A et H) ; peu avant l'anus l'aile latérale se déporte ventralement et une crête parallèle à celle-ci et plus dorsale apparaît (fig. 9 A et I). Appareil génital semblable dans sa disposition à ceux des autres espèces du genre. Œuf symétrique à coque mince (fig. 9 G).

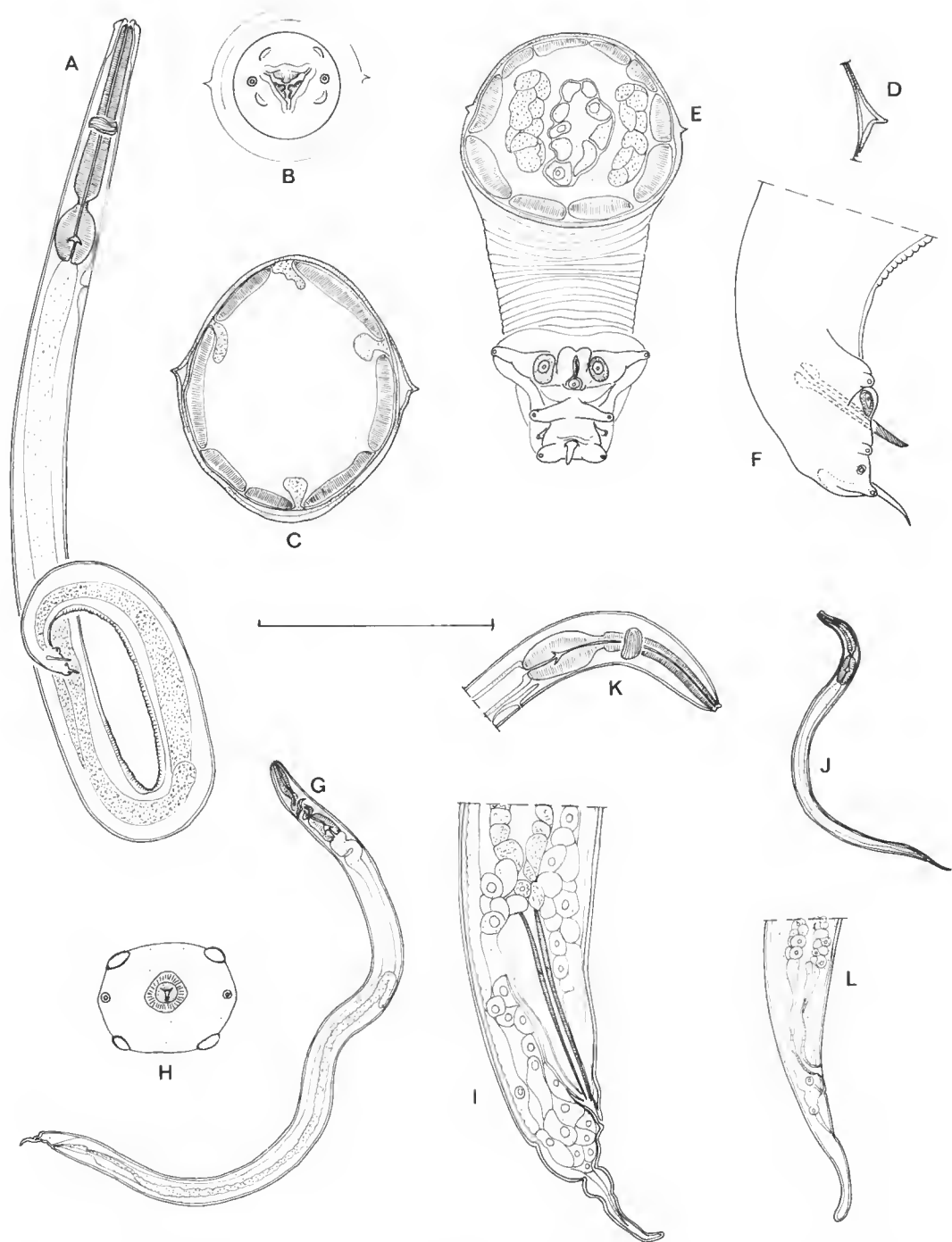


FIG. 7. — *Trypanoxyuris* (*Trypanoxyuris*) *sceleratus* (Travassos, 1925). ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, coupe transversale au milieu du corps ; D, *id.*, détail de l'aile latérale ; E, bourse caudale, vue ventrale ; F, *id.*, vue latérale droite. — ♂ L5 dans la mue de L4 : G, vue latérale droite ; H, tête, vue apicale ; I, extrémité caudale, vue latérale droite ; L, *id.*, autre spécimen. — Larve L3 : J, vue latérale gauche ; K, détail de la région cervicale. (Valeur de l'échelle : A, G et J, 250 μ m ; B, C, D, E, F, I et L, 50 μ m ; H, 25 μ m ; K, 100 μ m.)

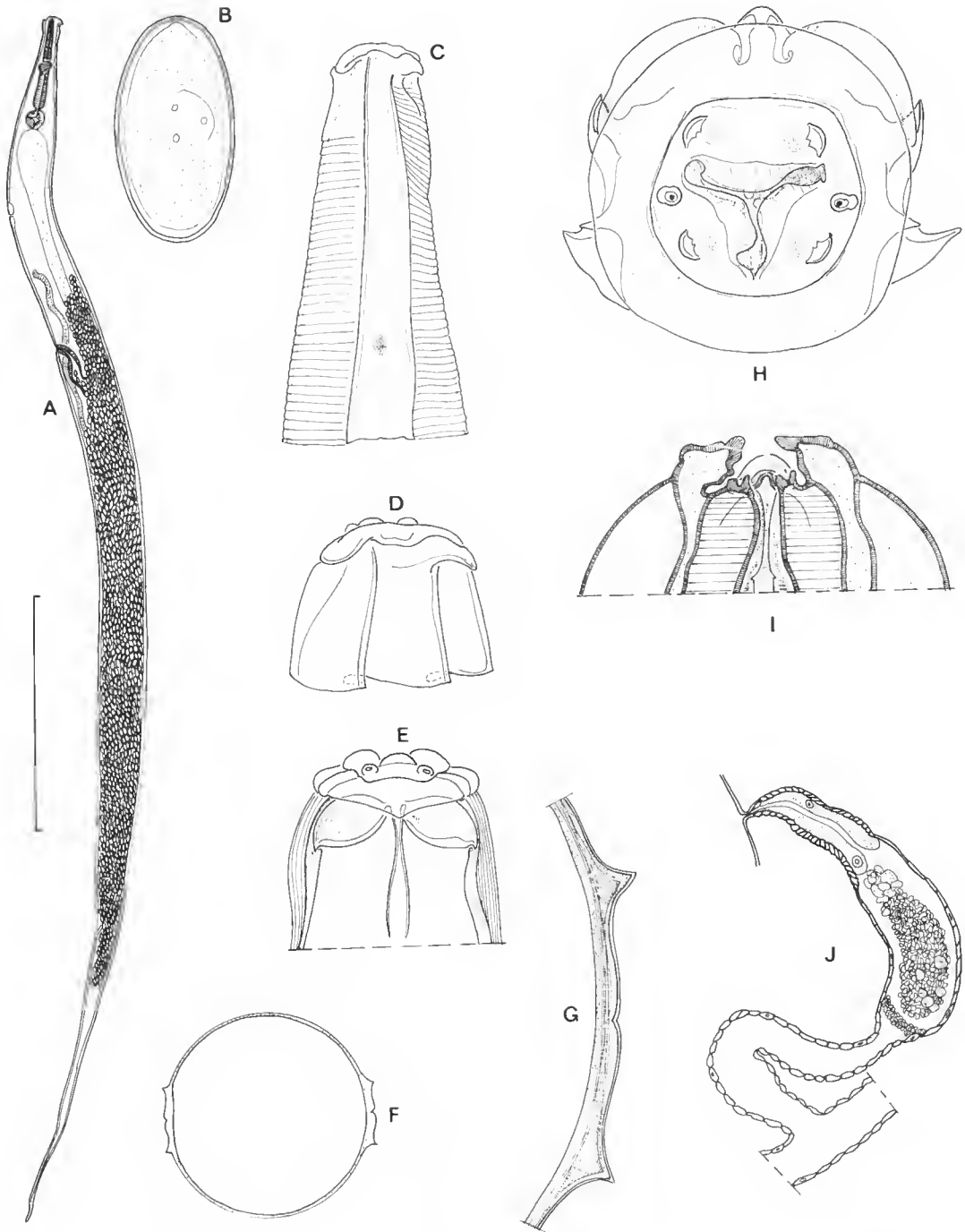


FIG. 8. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) sceleratus* (Travassos, 1925). ♀ : A, vue latérale gauche ; B, œuf ; C, vésicule céphalique et naissance de l'aile latérale gauche ; D, *id.*, détail ; E, *id.*, vue dorsale ; F, coupe transversale au milieu du corps ; G, *id.*, détail de l'aile latérale ; H, tête, vue apicale ; I, *id.*, vue ventrale d'une coupe frontale passant par les lèvres ventrales ; J, ovjecteur d'une jeune femelle inséminée, vue latérale gauche. (Valeur de l'échelle : A, 1 600 μ m ; B, G, H et I, 50 μ m ; C, F et J, 250 μ m ; D et E, 100 μ m.)

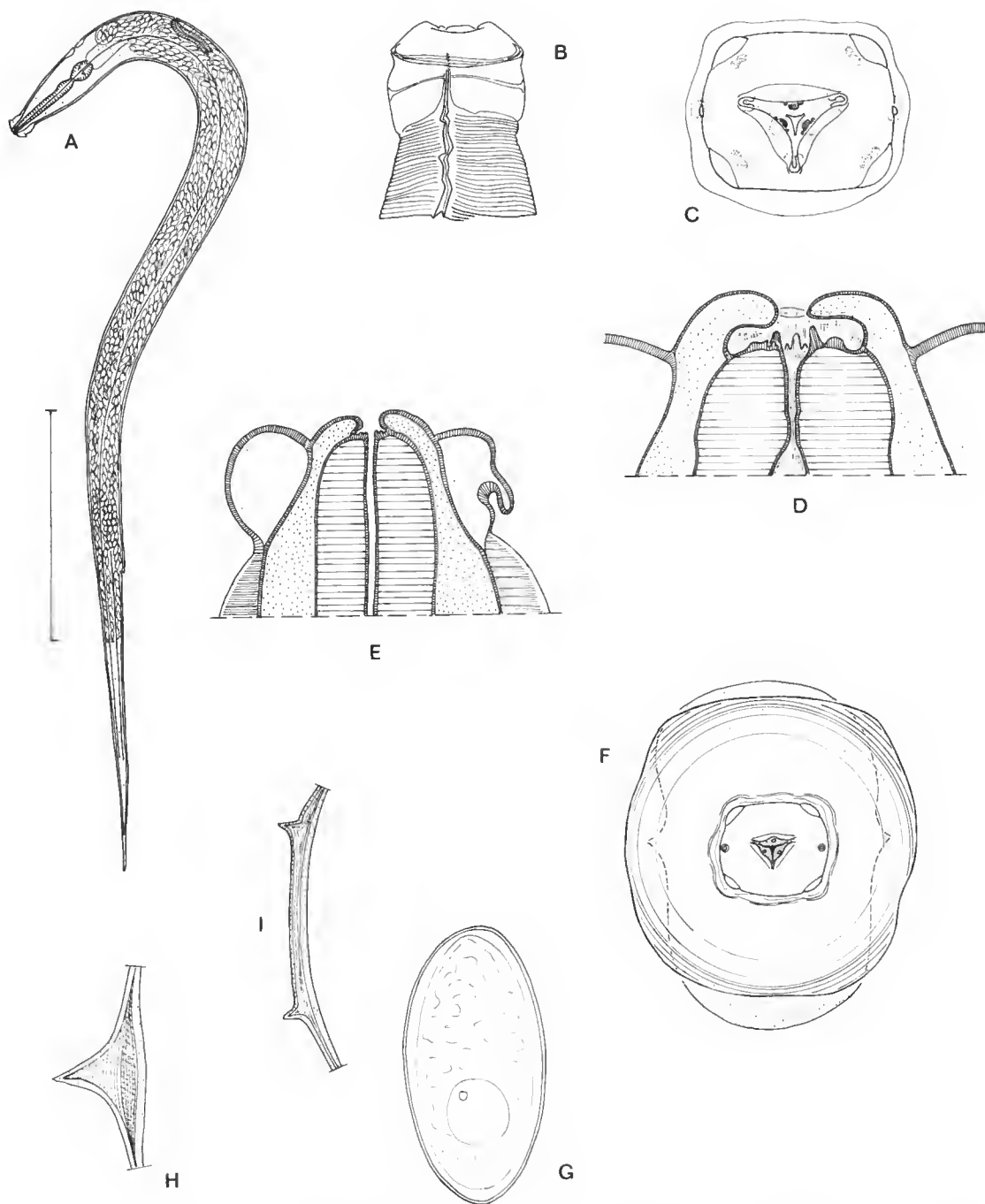


FIG. 9. — *Trypanoxyuris* (*Trypanoxyuris*) *clementinae* n. sp. ♀ : A, vue latérale droite ; B, vésicule céphalique et naissance de l'aile latérale droite ; C, tête, vue apicale ; D, *id.*, vue ventrale d'une coupe frontale passant par les lèvres et les dents ventrales ; E, coupe optique en vue ventrale, passant par la naissance des ailes latérales ; F, plateau et vésicule céphaliques, vue apicale ; G, œuf ; H, coupe transversale d'une aile latérale au milieu du corps ; I, *id.*, dans la région caudale. (Valeur de l'échelle : A, 1 600 μ m ; B, 250 μ m ; C, D, G, H et I, 50 μ m ; E et F, 100 μ m.)

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

La disposition de l'appareil génital chez nos spécimens est semblable à celle rencontrée chez toutes les espèces décrites dans le genre *Trypanoxyuris* : le vagin épithélial est séparé de la trompe utérine par un simple bouchon cellulaire, en avant duquel les spermatozoïdes restent amassés. A l'intérieur du genre *Trypanoxyuris*, la seule espèce qui possède également un plateau céphalique hexagonal et des papilles rapprochées des amphides, des lèvres épaisses et des dents œsophagiennes munies de denticules à leur apex est *T. sceleratus* décrite plus haut. Nos spécimens s'en distinguent facilement par leur vésicule céphalique dépourvue de replis latéraux et leurs ailes latérales simples. Nous proposons de créer pour eux un taxon nouveau : *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) clementinae* n. sp. dédié à M^{lle} Clémentine HUGOT.

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) minutus (Schneider, 1866)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux mâles et femelles collectés dans le tube digestif d'un *Alouatta seniculus* (L.) provenant de Guyane française (collections de l'Institut Pasteur de Cayenne), MNHN 1098 CA.

DESCRIPTION

Caractères céphaliques : Dans les deux sexes plateau céphalique quadrangulaire, papilles céphaliques rapprochées des amphides, lèvres pédonculées et épaisses, lèvre dorsale bilobée, vésicule céphalique formant un anneau derrière la tête ; tous ces caractères sont plus accentués chez la femelle, chez laquelle la lèvre ventrale gauche est également bilobée (fig. 10 et 11) ; chez le mâle (fig. 10 C et D) les parties apicales des trois dents œsophagiennes sont distinctes ; chez la femelle, au contraire, la cuticule des lèvres dessine en profondeur des replis compliqués et imbriqués entre eux (fig. 11 E et F) qui se prolongent sans limite discernable avec la cuticule apicale des dents œsophagiennes (fig. 11 G).

Mâles : Ailes latérales simples arrondies en coupe transversale (fig. 10 F) ; ornementation ventrale semblable à celle décrite chez les autres espèces du sous-genre, occupant presque toute la face ventrale en arrière du pore excréteur (fig. 10 A et G) ; spicule court et trapu (fig. 10 E et H).

Femelles : Ailes latérales dédoublées formées de deux bourrelets arrondis séparés par un étroit sillon (fig. 11 C, H et I) ; œuf symétrique à coque épaisse (fig. 11 B).

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Les caractères morphologiques et les mensurations de nos spécimens correspondent parfaitement à ceux décrits par SCHNEIDER (1866), TRAVASSOS (1925), CAMERON (1929) et INGLIS et DIAZ-UNGRIA (1960a) chez *T. minutus* et nous les identifions à cette espèce.

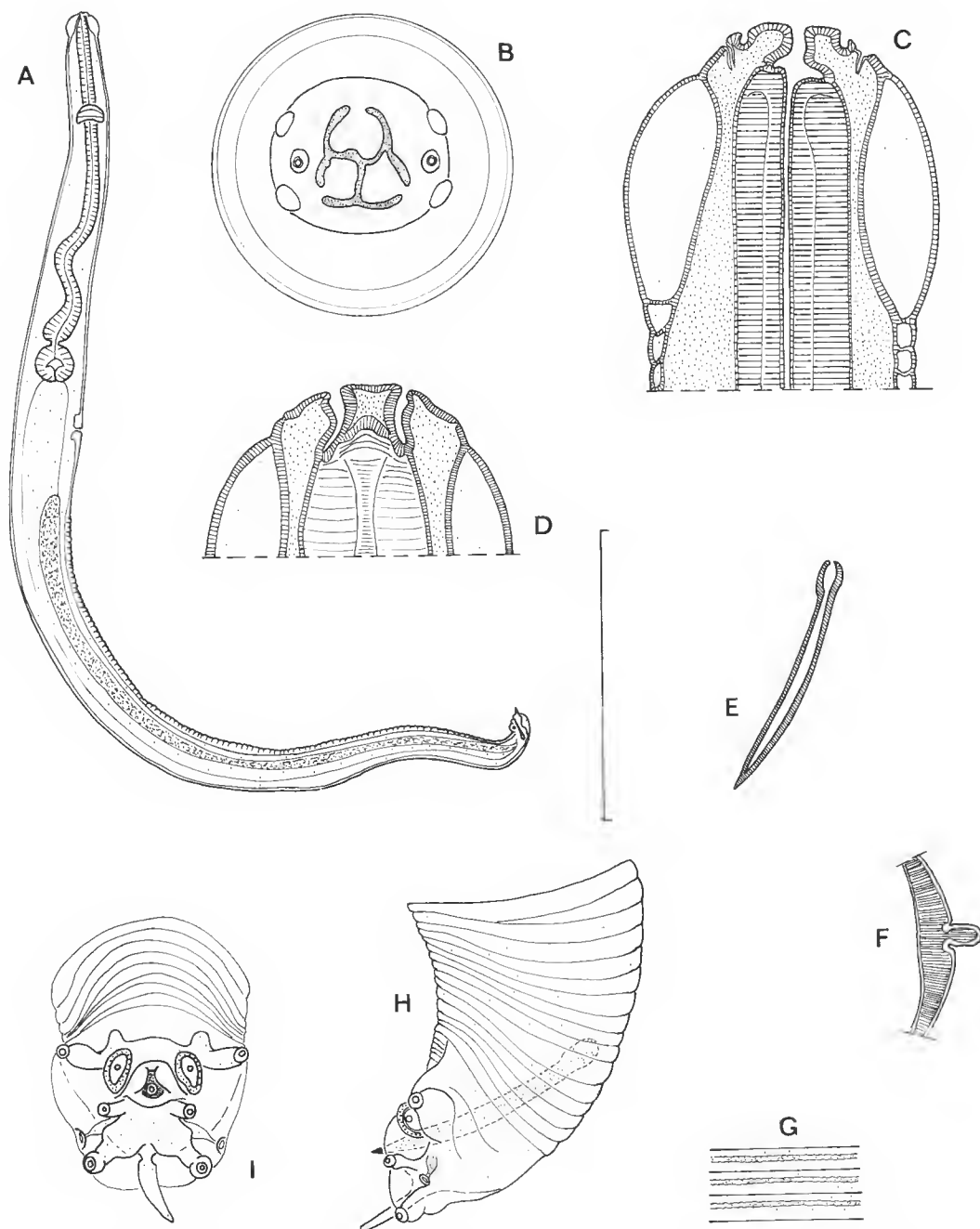


FIG. 10. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) minutus* (Schneider, 1886). ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, coupe optique en vue ventrale passant par les amphides ; D, *id.*, en vue dorsale ; E, spicule, vue latérale gauche ; F, aile latérale au milieu du corps, coupe transversale ; G, détail de l'ornementation ventrale en vue ventrale ; H, bourse caudale, vue latérale gauche ; I, *id.*, vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, 500 μ m ; le reste, 50 μ m.)

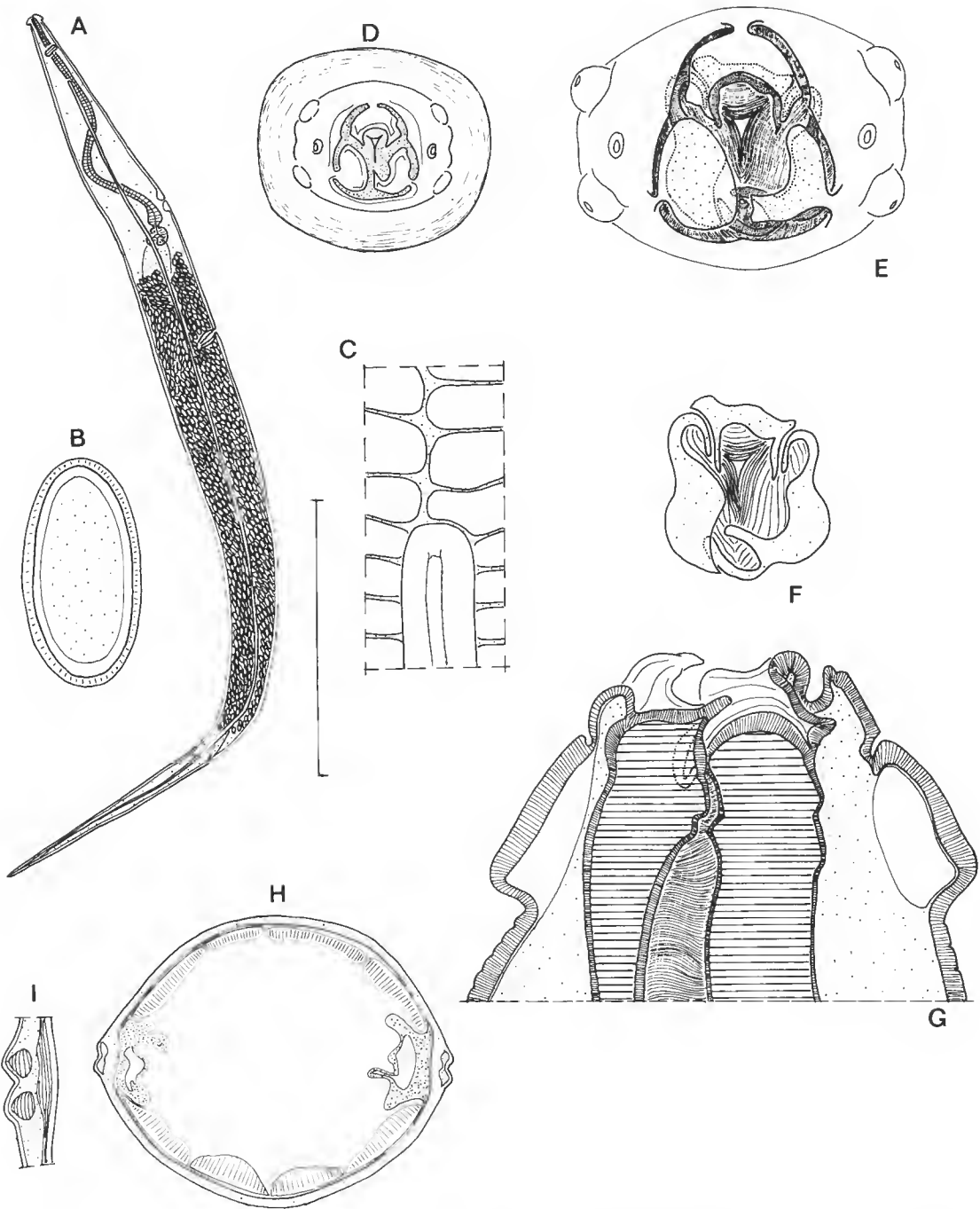


FIG. 11. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) minutus* (Schneider, 1866). ♀ : A, vue latérale droite ; B, œuf ; C, naissance de l'aile latérale, détail ; D, tête, vue apicale ; E, *id.*, détail de l'ouverture buccale ; F, *id.*, coupe optique du plan profond des lèvres ; G, vue latérale gauche d'une coupe para-sagittale droite de la tête ; H, coupe transversale dans la région vulvaire ; I, *id.*, aile latérale, détail. (Valeur de l'échelle : A, 1 600 μ m ; B, C, E, F et G, 50 μ m ; D et I, 100 μ m ; H, 250 μ m.)

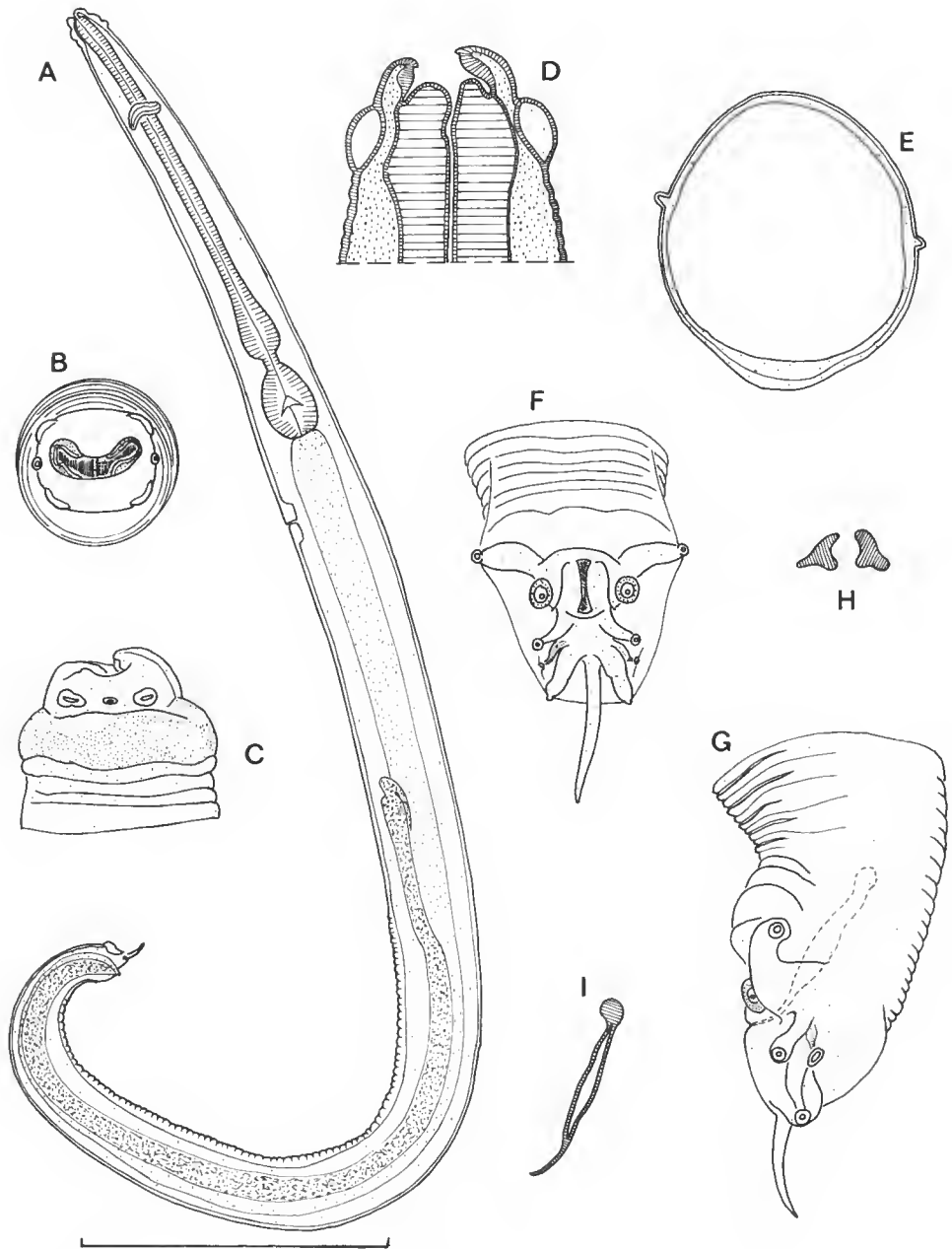


FIG. 12. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) atelis* (Cameron, 1929). ♂ : A, vue latérale gauche ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, vue latérale gauche ; D, coupe optique de la même ; E, coupe transversale dans la partie postérieure du corps ; F, bourse caudale, vue ventrale ; G, *id.*, vue latérale gauche ; H, spicule, partie antérieure, coupe optique en vue dorsale ; I, *id.*, vue latérale gauche. (Valeur de l'échelle : A, 250 μ m ; le reste, 50 μ m.)

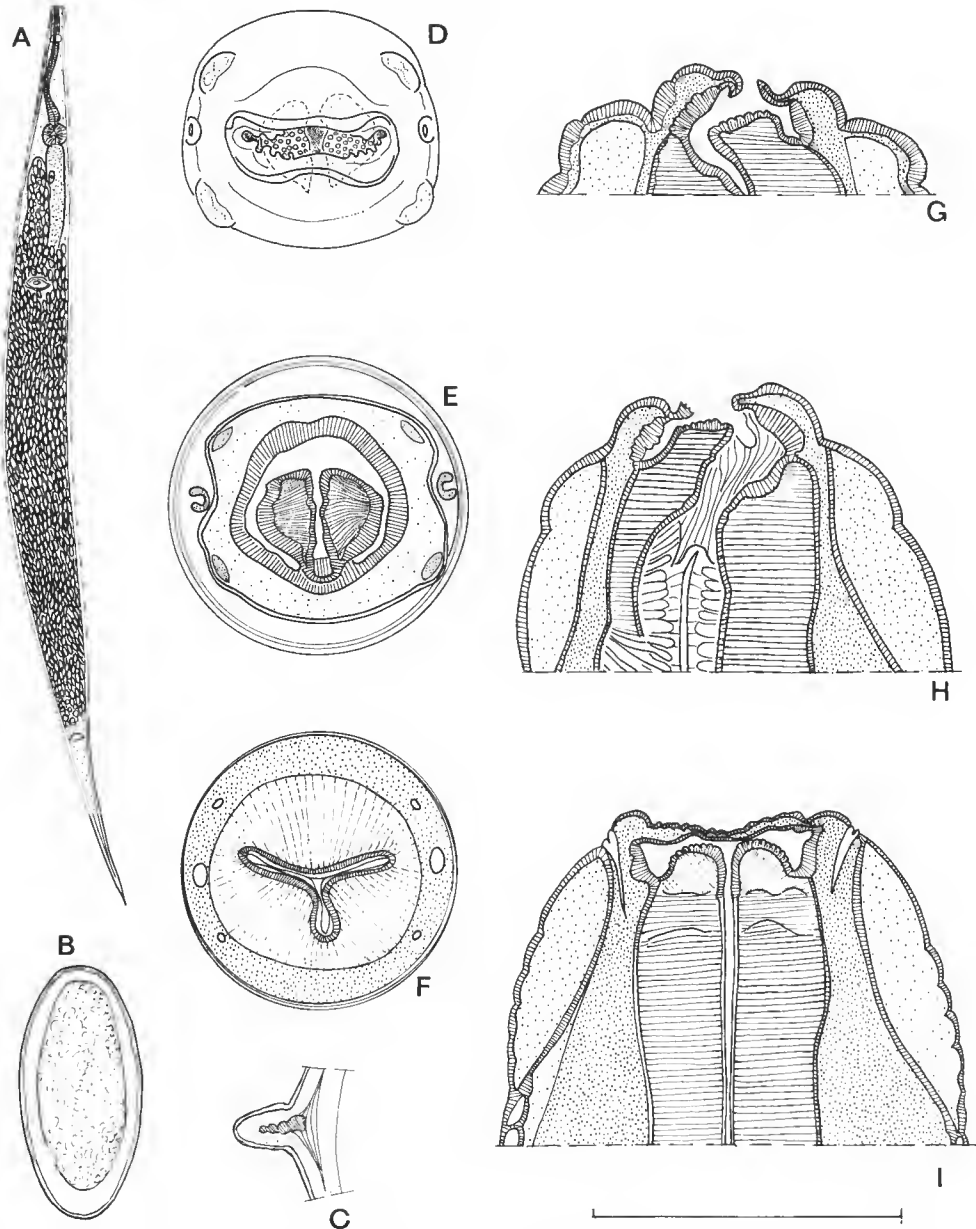


FIG. 13. — *Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) atelis* (Cameron, 1929). ♀ : A, vue ventrale ; B, œuf ; C, aile latérale, coupe transversale ; D, tête, vue apicale ; E, *id.*, coupe optique passant par les dents œsophagiennes ; F, coupe transversale de l'œsophage dans la région céphalique ; G, tête, coupe optique en vue latérale gauche ; H, *id.*, vue latérale gauche d'une coupe para-sagittale droite ; I, *id.*, coupe optique passant par les amphides, en vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, 1 600 μ m ; le reste, 50 μ m.)

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) atelis (Cameron, 1929)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux spécimens des deux sexes collectés par P. LE ROUX chez un *Ateles ater* Cuvier (collections de l'Institut vétérinaire d'Onderstepoort n° 0,103).

DESCRIPTION

Caractères céphaliques : Dans les deux sexes, plateau céphalique quadrangulaire, papilles rapprochées des amphides, ouverture buccale allongée transversalement et bordée par une lèvre ventrale et une lèvre dorsale plus développée (fig. 12 B et 13 D) ; vésicule céphalique formant un anneau (fig. 12 C et D et 13 H et I) ; chez le mâle, les dents œsophagiennes ont conservé la symétrie 3, mais la dent dorsale est légèrement atrophiée (fig. 12 D) ; chez la femelle, les dents œsophagiennes ventrales hypertrophiées basculent dorsalement (fig. 13 D, G et H) occupant la plus grande partie de la cavité buccale (fig. 13 E) aux dépens de la dent dorsale dont la partie apicale affaissée se trouve en continuité avec la face interne de la lèvre correspondante (fig. 13 G et H) ; les faces apicales des dents ventrales portent de petits reliefs chitinoïdes verruqueux (fig. 13 D, G, H et I) ; les bords libres des lèvres sont légèrement festonnés.

Mâles : Ailes latérales simples, arrondies en coupe transversale (fig. 12 E) ; ornementation ventrale très marquée, s'accompagnant d'un épaissement de la cuticule (fig. 12 E), limitée au tiers postérieur du corps et divisée en deux champs longitudinaux successifs (fig. 12 A) ; spicule terminé par une pointe très fine (fig. 12 G et I).

Femelles : Ailes latérales identiques à celles du mâle (fig. 13 C) ; œuf symétrique à coque mince.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Les caractères morphologiques et les mensurations de nos spécimens correspondent parfaitement à ceux décrits par CAMERON (1929), SANDOSHAM (1950), DOLLFUS et CHABAUD (1955) et INGLIS et DIAZ-UNGRIA (1960a) chez *T. atelis* et nous les identifions à cette espèce.

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) lagothricis (Buckley, 1931)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 11 ♀♀ récoltées chez un *Lagothrix* sp., provenant du Wellcome Museum de Londres, don du Pr. DUGGAN, MNHN 313 KH.

DESCRIPTION

Les caractères de ces femelles sont très proches de ceux décrits précédemment chez *T. atelis* dont elles se distinguent toutefois par les particularités suivantes : lèvres dorsale et

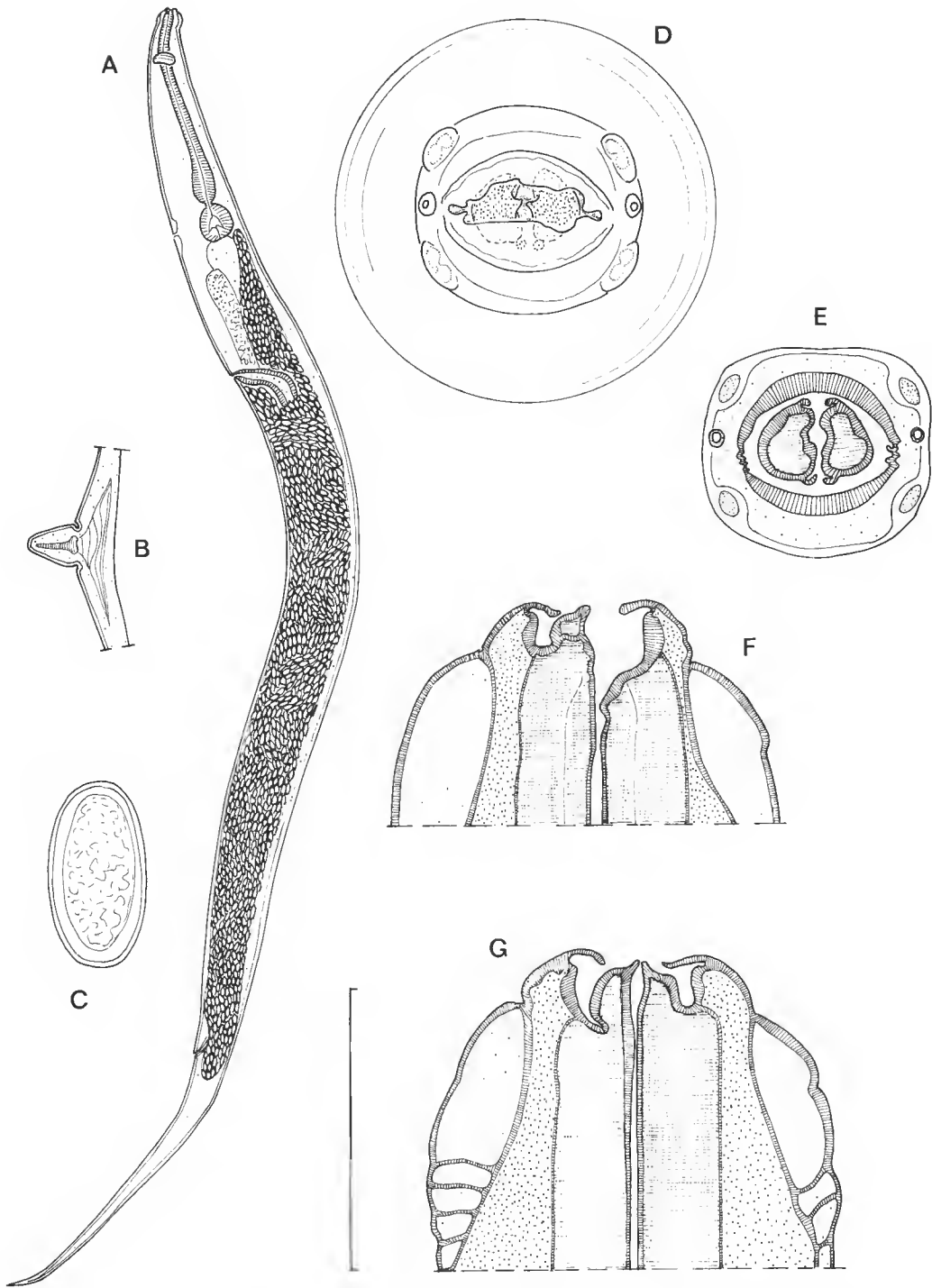


FIG. 14. — *Trypanoxyuris* (*Trypanoxyuris*) *lagothricis* (Buckley, 1931). ♀ : A, vue latérale gauche ; B, aile latérale, coupe transversale ; C, œuf ; D, tête, vue apicale ; E, *id.*, coupe optique passant par les dents œsophagiennes ; F, *id.*, coupe optique en vue latérale gauche ; G, *id.*, coupe optique en vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, 800 μ m ; le reste, 50 μ m.)

TABLEAU 1. — Mensurations (en μm) des spécimens représentés (BUCKLEY 1931). Les espèces sont désignées par les trois premières lettres de leur nom.

| | TRY | SAT | MIC | ♂ SCE | MIN | ATL |
|--------------------------------|----------|----------|---------|----------|---------|---------|
| Longueur du corps | 2 060 | 2 230 | 1 865 | 1 415 | 2 040 | 1 520 |
| Largeur du corps | 105 | 150 | 80 | 55 | 115 | 40 |
| Écart des pores amphidiaux | 30 | 33 | 23 | 16 | 23 | 20 |
| Longueur de l'œsophage total | 495 | 580 | 460 | 260 | 670 | 380 |
| Dimensions du bulbe œsophagien | 100 × 80 | 100 × 80 | 80 × 70 | 60 × 40 | 70 × 70 | 60 × 40 |
| Distance apex à : | | | | | | |
| anneau nerveux | 40 | 70 | 120 | 110 | 160 | 90 |
| pore excréteur | 600 | 630 | 580 | 300 | 700 | 450 |
| vulve | | | | | | |
| Longueur du spicule | 50 | 66 | 46 | 30 | 43 | 30 |
| Longueur de la queue | 26 | 40 | 35 | 27 | 25 | 30 |
| Longueur de la pointe caudale | 14 | 19 | 28 | 15 | 15 | 20 |
| Dimensions des œufs | | | | | | |

ventrale également développées (fig. 14 D) ; dents œsophagiennes ventrales ne portant pas d'ornementation verruqueuse mais chacune une petite pointe apicale (fig. 14 D et G) ; en outre les dents ventrales n'ont pas basculé dorsalement comme chez *T. atelis* (fig. 14 F).

MENSURATIONS : Voir tableau I ; les mensurations du mâle, que nous n'avons pu réétudier sont reprises de la description originale.

DISCUSSION

Les caractères et les mensurations de nos spécimens correspondent à ceux décrits par BUCKLEY (1931) chez *T. lagothricis* et nous les identifions à cette espèce.

CONCLUSION

CAMERON (1950) avait émis l'hypothèse que, chez les Primates, les Oxyures ont évolué avec leurs hôtes, mais avec une vitesse d'évolution moins grande, de telle sorte qu'une seule

ches (sauf celles de *T. lagothricis* reprises d'après BUCKLEY, sur nom.

| | ♀ | | | | | | | |
|----|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| | TRY | SAT | MIC | SCE | CLE | MIN | ATE | LAG |
| 0 | 6 600 | 7 130 | 5 830 | 8 690 | 7 580 | 6 000 | 4 825 | 4 115 |
| 0 | 450 | 350 | 300 | 220 | 300 | 320 | 300 | 250 |
| | 45 | 50 | 35 | 35 | 42 | 45 | 38 | 38 |
| 0 | 850 | 1 020 | 920 | 800 | 750 | 1 680 | 740 | 700 |
| 40 | 110 | 150 | 100 | 150 | 180 × 150 | 100 | 120 | 110 |
| | 170 | 250 | 220 | 350 | 300 | 200 | 150 | 140 |
| | 1 350 | 1 600 | 1 100 | 1 400 | 750 | 1 300 | 950 | 650 |
| | 2 100 | 2 450 | 1 500 | 2 400 | 1 540 | 2 100 | 1 450 | 1 150 |
| 4 | 1 250 | 1 000 | 1 450 | 2 050 | 2 100 | 1 400 | 950 | 960 |
| 5 | 45 × 23 | 50 × 28 | 40 × 20 | 48 × 26 | 60 × 30 | 40 × 21 | 40 × 20 | 35 × 17 |

espèce parasite serait spécifique de chaque genre-hôte. En ce qui concerne le sous-genre *Trypanoxyuris* cette règle semble confirmée. En effet :

— INGLIS et DIAZ-UNGRIA (1960a) et INGLIS (1961) ont montré que beaucoup d'exceptions apparentes résultent soit d'erreurs de diagnose, soit de contaminations survenues en captivité ;

— la seule véritable exception à cette règle semblait être la présence chez les *Lagothrix* d'une deuxième espèce, *T. duplicidens* (Buckley, 1931), très proche de *T. lagothricis* et décrite à partir du même matériel ; INGLIS et DIAZ-UNGRIA, qui avaient pu réexaminer le matériel-type, tenaient cette espèce pour très douteuse : depuis, seule *T. lagothricis* a été retrouvée chez cet hôte ;

— les différentes espèces que nous redécrivons ici ont toutes été collectées dans le genre de Primate qui leur est considéré comme spécifique ;

— les deux espèces nouvelles concernent des genres-hôtes pour lesquels aucun parasite spécifique n'était encore décrit ;

— *Paraoxyuronema brachytelesi* Artigas, 1937, décrite chez *Brachyteles arachnoides* (Geoffr.) et considérée par INGLIS et COSGROVE (1965) comme *genus insertae sedis*, nous paraît pouvoir être rangée dans le sous-genre *Trypanoxyuris* ; en effet, la description d'ARTIGAS permet de reconnaître la disposition caractéristique de l'ovéjecteur, tandis que la vésicule céphalique annulaire et l'ouverture buccale donnant l'impression « que o esophago se abre directamente na extremidade anterior » paraissent très proches de ce que l'on observe chez *T. atelis* et *T. lagothricis*

Le sous-genre *Trypanoxyuris* Vevers, 1923, comprend par conséquent dix espèces dont une (*T. duplicidens*) doit être considérée comme très douteuse.

Parasite de CEBIDAE

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) trypanuris Vevers, 1923, parasite de *Pithecia* spp.

T. (T.) satanas n. sp., parasite de *Chiropotes* spp.

T. (T.) microon (Linstow, 1907) nov. comb., parasite d'*Aotes* sp.

T. (T.) sceleratus (Travassos, 1925), parasite de *Saimiri* spp.

T. (T.) clementinae n. sp., parasite de *Cebus* spp.

Parasites d'ATELIDAE

T. (T.) minutus (Schneider, 1866), parasite d'*Alouatta* spp.

T. (T.) atelis (Cameron, 1929), parasite d'*Ateles* spp.

T. (T.) lagothricis (Buckley, 1931), parasite de *Lagothrix* spp.

? *T. (T.) duplicidens* (Buckley, 1931), parasite de *Lagothrix* spp.

Trypanoxyuris (Trypanoxyuris) brachytelesi (Artigas, 1937) nov. comb.

[= *Paraoxyuronema brachytelesi* Artigas, 1937], parasite de *Brachyteles* sp.

Remerciements

Nous remercions le Dr. A. VERSTER qui nous a permis d'emprunter les spécimens provenant d'Onderstepoort ; le Dr. D. I. GIBSON, du Parasitic Worms Section du British Museum, et le Dr. R. L. LICHTENFELS, de l'Animal Parasitology Institute de Beltsville, qui nous ont permis d'examiner les spécimens provenant de leurs collections ; le Pr. A. J. DUGGAN qui nous a fait don des spécimens provenant du Wellcome Institute ; le Dr. R. RAUSCH qui nous a fait parvenir les spécimens de Colombie ; le Dr. Gérard DUBOST qui a collecté pour le laboratoire de Zoologie (Vers).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARTIGAS, P. de TOLEDO, 1937. — Estudios helminthologicos. 1. *Paraoxyuronema brachytelesi* g. n., sp. n., parasita de *Brachyteles arachnoides* (Geoffr., 1806) ; Oxyuronemidae, fam. n. (Nematoda). *Mems Inst. Butantan*, 10 : 77-85.
- BUCKLEY, J. J. C., 1931. — On two new species of *Enterobius* from the monkey *Lagothrix humboldtii*. *J. Helminth.*, 9 : 133-140.
- CAMERON, T. W. M., 1929. — The species of *Enterobius* Leach in primates. *J. Helminth.*, 7 : 161-182.
- DOLLFUS, R. Ph., et A. G. CHABAUD, 1955. — Cinq espèces de nématodes chez un atèle [*Ateles ater* (G. Cuvier, 1823)], mort à la ménagerie du Muséum. *Archs Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 3 (7) : 27-40.
- HOFFSTETTER, R., 1982. — Les Primates Simiiformes (= Anthropeidea). Compréhension, phylogénie, histoire biogéographique. *Annls Paléont. (Vert.-Invert.)*, 68 (3) : 241-290.
- HUGOT, J. P., 1984. — Sur le genre *Trypanoxyuris* (Oxyuridae, Nematoda). I. Parasites de Sciuridés : sous-genre *Rodentoxyuris*. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4^e sér., 6, sect. A (3) : 711-720.
- INGLIS, W. G., 1961. — The Oxyurid parasites (Nematoda) of Primates. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 136 (1) : 103-122.

- INGLIS, W. G., et G. E. COSGROVE, 1965. — The pin-worm parasites (Nematoda : Oxyuridae) of the Hapalidae (Mammalia : Primates). *Parasitology*, **55** : 731-737.
- INGLIS, W. G., et C. DIAZ-UNGRIA, 1960a. — Nematodes parasitos de vertebrados venezolanis. I. Una revision del genero *Trypanoxyuris* (Ascaridata : Oxyuridae). *Mems Soc. Cienc. nat. 'La Salle'*, n° 54, **19** : 176-212.
- INGLIS, W. G., et C. DIAZ-UNGRIA, 1960b. — Nematodes parasitos de vertebrados venezolanis. III. Una colleccion segun distrito Mara. *Acta biol. venez.*, Univ. Cent., **3** (4) : 67-78.
- LINSTOW, O. VON, 1907. — Neue Helminthen aus Deutsch Sudwest Afrika. *Zentbl. Bakt.*, **50** : 448-454.
- QUENTIN, J. C., et F. TENORA, 1975. — Morphologie et position systématique de *Lemuricola* (*Rodentoxyuris*) *sciuri* (Cameron, 1932) nov. comb., nov. subgen., et *Syphacia* (*Syphatineris*) *funambuli* Johnson, 1967, Oxyures (Nematoda) parasites de Rongeurs Sciuridés. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 256, Zool. **178** : 1525-1535.
- SANDOSHAM, A. A., 1950. — On *Enterobius vermicularis* (Linnaeus, 1758) and some related species from primates and rodents. *J. Helminth.*, **24** : 171-204.
- SCHNEIDER, A., 1866. — Monographie der Nematoden. Berlin, 357 p.
- TRAVASSOS, L., 1925. — Revisao do genero *Enterobius* Leach, 1853. Nematodes. Oxyuroidea. Oxyuridae. *Fauna bras.*, n.s., **2** : 1-11.
- VEVERS, G. M., 1923. — Some new and little known Helminths from British Guiana. *J. Helminth.*, **1** : 35-45.

Sur le genre *Acanthoxyurus* (Oxyuridae, Nematoda) Étude morphologique

par Jean-Pierre HUGOT

Résumé. — Description de *Acanthoxyurus anacanthos* n. sp. chez *Anomalurus derbianus* (Côte d'Ivoire) et *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp. chez *Anomalurus beecrofti* (Gabon): Compléments morphologiques concernant *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928, *A. obubra* (Baylis, 1936), et *A. vincenti* Quentin, 1974.

Abstract. — The genus *Acanthoxyurus* Sandground, 1928, is parasitic in African Rodents : *Anomalurus* spp. and *Petromus* sp. Two new species are described : *Acanthoxyurus anacanthos* n. sp. in *Anomalurus derbianus* from Ivory Coast and *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp. in *Anomalurus beecrofti* from Gaboon. The males are described in *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928, *A. vincenti* Quentin, 1974, *A. obubra* (Baylis, 1936).

J. P. HUGOT, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire des Vers, associé au CNRS, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.

INTRODUCTION

Le genre *Acanthoxyurus* Sandground, 1928, comprenait six espèces, toutes parasites de Rongeurs endémiques africains, réparties en deux sous-genres :

— sous-genre *Acanthoxyurus* s.s. ; parasite de Rongeurs anomaluridés (g. *Anomalurus*) ; cinq espèces, connues presque uniquement par les femelles décrites ou redécrites par QUENTIN (1974) ;

— sous-genre *Petronema* Hugot, 1983, parasite d'un Rongeur thryonomyidé (g. *Petromus*) ; une seule espèce, dont nous avons publié par ailleurs la redescription (HUGOT, 1983).

Dans ce qui suit nous décrivons deux nouvelles espèces dans le sous-genre *Acanthoxyurus* et nous complétons le travail de QUENTIN (1974) par la description des mâles de trois espèces appartenant au même sous-genre.

MORPHOLOGIE

Acanthoxyurus anomaluri Sandground, 1928

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux mâles et femelles recueillis dans le gros intestin d'un *Anomalurus derbianus neavi* Dollman récolté en Angola (col. MACHADO). MNHN 643 D.

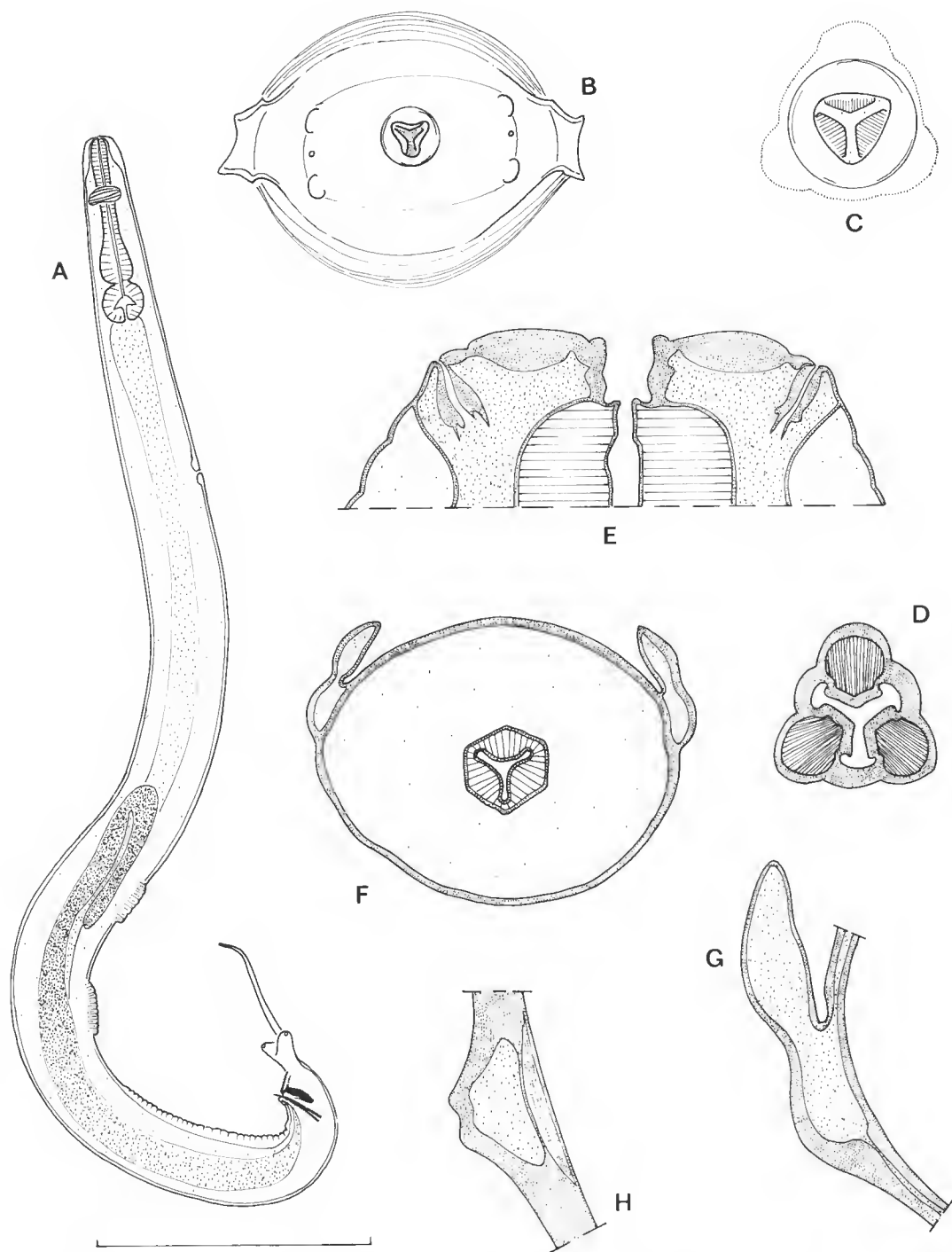


FIG. 1. — *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928. ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête apicale ; C, *id.*, ouverture buccale, détail ; D, *id.*, dents œsophagiennes, coupe optique ; E, *id.*, coupe optique passant par les amphides, vue ventrale. — ♀ : F, coupe transversale du corps passant par les ailes cervicales ; G, *id.*, détail de l'aile cervicale ; H, détail de l'aile latérale sur une coupe transversale du corps, au niveau du bulbe œsophagien. (Valeur de l'échelle : A, 825 μ m ; B, G et H, 100 μ m ; F, 250 μ m ; C, D et E, 50 μ m.)

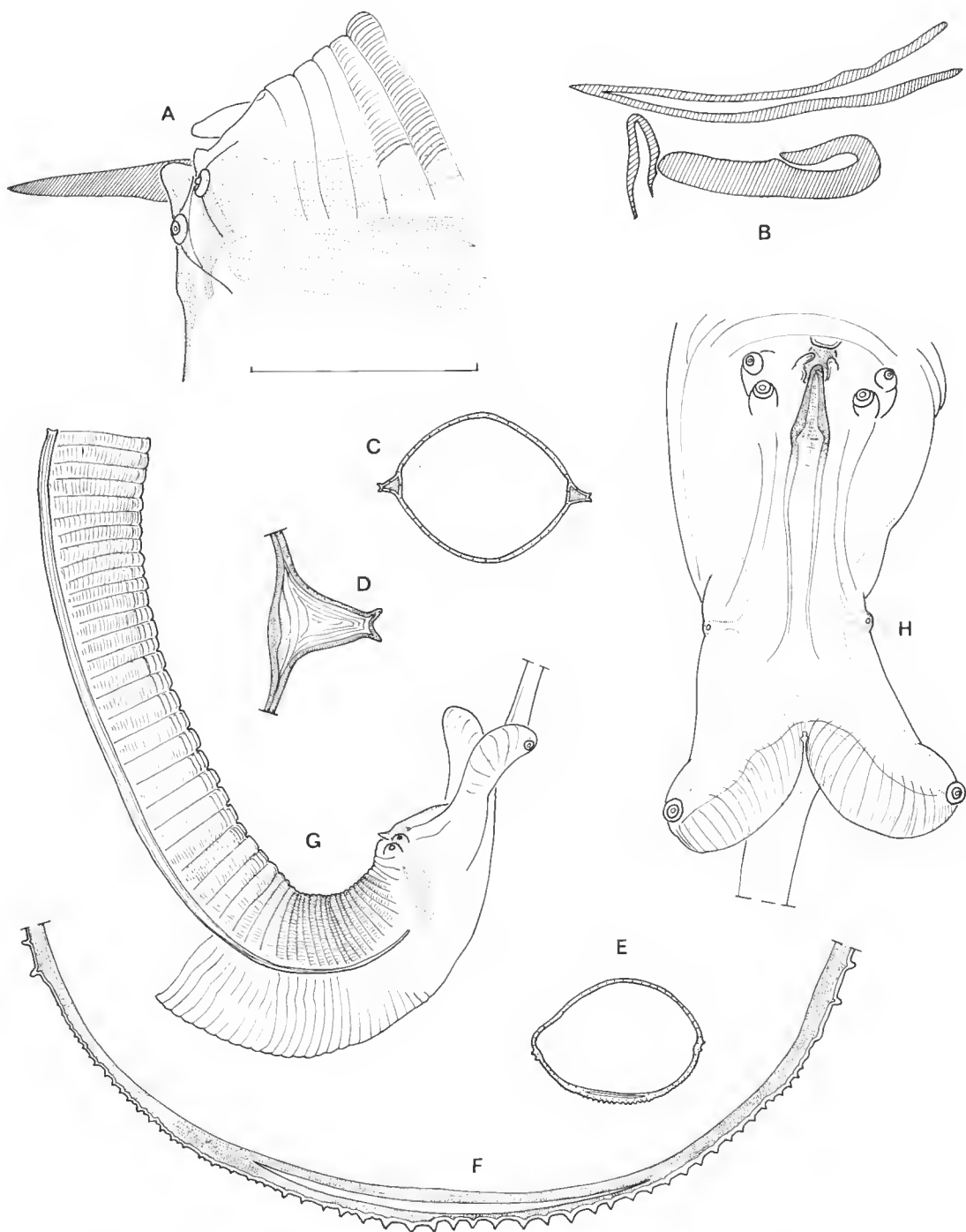


FIG. 2. — *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928. ♂ : A, détail de la région du cloaque, vue latérale gauche ; B, organes copulateurs, vue latérale gauche ; C, coupe transversale du corps au niveau du pore excréteur ; D, *id.*, détail de l'aile latérale ; E, coupe transversale du corps, entre le deuxième mamelon et le cloaque ; F, *id.*, détail de l'ornementation ventrale ; G, ornementation cuticulaire ventrale et bourse caudale, vue latérale droite ; H, bourse caudale, vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, D et F, 50 μ m ; B et H, 100 μ m ; C, E et G, 250 μ m.)

DESCRIPTION DU MÂLE

Caractères céphaliques : Plateau céphalique ovale, papilles céphaliques rapprochées des amphides, ouverture buccale triangulaire délimitée par un bourrelet cuticulaire formant une courte capsule buccale au fond de laquelle apparaissent trois fortes dents œsophagiennes (fig. 1 B, C, D, E) ; en arrière des terminaisons nerveuses céphaliques naissent deux ailes cervicales massives délimitées chacune par deux crêtes cuticulaires longitudinales largement espacées (fig. 1 B) ; il existe une courte vésicule céphalique (fig. 1 A et E).

Ailes latérales : Au niveau de l'anneau nerveux les crêtes cuticulaires cervicales se rapprochent l'une de l'autre et donnent naissance à deux volumineuses ailes latérales (fig. 2 C et D) ; à la hauteur du premier mamelon les ailes latérales se réduisent chacune à deux petites crêtes cuticulaires dont la hauteur s'atténue progressivement vers l'arrière et qui disparaissent peu avant le cloaque (fig. 2 E, F et G).

Ornementation cuticulaire : Elle est constituée par deux mamelons ventraux (fig. 1 A) et par des petites crêtes longitudinales parallèles, régulièrement disposées entre les stries transversales ventrales de la cuticule ; ces crêtes apparaissent en arrière du pore excréteur et disparaissent peu avant le cloaque (fig. 2 A) ; entre le deuxième mamelon et le cloaque, les stries transversales ventrales sont plus espacées que les dorsales et, à leur surface, il existe un gradient de la hauteur des crêtes, croissant des ailes latérales vers le plan sagittal (fig. 2 E, F et G).

Bourse caudale : Il existe trois paires de papilles caudales ; les deux premières paires encadrent l'ouverture cloacale ; les papilles de la troisième paire sont portées par deux volumineux pédoncules disposés de part et d'autre de la naissance de la pointe caudale (fig. 2 G et H) ; chacun de ces pédoncules porte à sa face interne un renflement plus ou moins turgescent et qui semble fonctionner comme un « ballast » ; l'ouverture du cloaque est délimitée antérieurement par une languette cuticulaire, latéralement par deux excroissances digitées, postérieurement par la forte pointe du crochet accessoire au gubernaculum (fig. 2 A et H) ; le crochet accessoire se prolonge postérieurement par deux plis cuticulaires parallèles qui disparaissent au niveau des phasmides (fig. 2 H) ; le spicule est très fortement chitinisé (fig. 2 B).

COMPLÉMENT MORPHOLOGIQUE CONCERNANT LA FEMELLE : Les ailes cervicales forment deux volumineuses excroissances latérales, orientées dorsalement (fig. 1 F et G) ; les ailes latérales peu développées sont dédoublées (fig. 1 H) et disparaissent au niveau de la vulve.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Nos spécimens femelles sont identiques à ceux décrits par QUENTIN (1974) et identifiés par lui à *A. anomaluri*, ils proviennent d'un hôte identique et de la même localité. Nous

identifications par conséquent ces femelles et les mâles qui les accompagnent à l'espèce-type du genre : *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928.

TABLEAU I. — Mensurations (en μm) des spécimens représentés sur les figures.

| | $\sigma\sigma$ | | | | | $\varphi\varphi$ | | L4 $\varphi\varphi$ | |
|-------------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|------------------|---------|---------------------|-------|
| | ANO | VIN | OBU | ANA | BEE | ANA | BEE | ANA | BEE |
| Écart des pores amphidiaux | 70 | 47 | 68 | 62 | 63 | 100 | 110 | 39 | 41 |
| Longueur du corps | 4 080 | 4 232 | 3 852 | 5 208 | 4 033 | 19 560 | 11 950 | 4 320 | 2 508 |
| Largeur du corps | 230 | 100 | 160 | 230 | 140 | 760 | 1 050 | 225 | 160 |
| Diamètre du bulbe œsophagien | 120 | 80 | 140 | 130 | 100 | 240 | 220 | 100 | 80 |
| Longueur totale de l'œsophage | 550 | 480 | 620 | 770 | 400 | 1 280 | 700 | 425 | 230 |
| Distance apex à : | | | | | | | | | |
| anneau nerveux | 150 | 140 | 130 | 170 | 115 | 260 | 250 | 110 | 110 |
| pore excréteur | 1 050 | 985 | 900 | 1 350 | 910 | 3 550 | 1 600 | 975 | 650 |
| vulve | — | — | — | — | — | 6 440 | 4 270 | 2 040 | 1 350 |
| 1 ^{er} mamelon | 1 906 | 1 980 | 1 767 | 2 800 | 1 890 | — | — | — | — |
| 2 ^e mamelon | 2 256 | 2 560 | 2 290 | 3 336 | 2 300 | — | — | — | — |
| Longueur de la queue | 565 | 377 | 407 | 481 | 466 | 4 640 | 2 590 | 750 | 375 |
| Longueur de la pointe caudale | 395 | 255 | 233 | 288 | 368 | — | — | — | — |
| Longueur du spicule | 177 | 190 | 207 | 244 | 155 | — | — | — | — |
| Longueur du gubernaculum | 110 | 95 | 104 | 155 | 100 | — | — | — | — |
| Dimensions des œufs | — | — | — | — | — | 75 × 35 | 65 × 35 | — | — |

ANO : *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928 ; VIN : *A. vincenti* Quentin, 1974 ; OBU : *A. obubra* (Baylis, 1936) ; ANA : *A. anacanthos* n. sp. ; BEE : *A. beecrofti* n. sp.

Acanthoxyurus vincenti Quentin, 1974

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux spécimens mâles récoltés dans le cæcum d'un *Anomalurus derbianus fraseri* Waterhouse en provenance du Cameroun. MNHN 548 H.

DESCRIPTION DU MÂLE

Ce matériel a déjà fait l'objet d'une étude morphologique par TRONCY (1969), à laquelle on se reportera. Nous ne signalerons que les différences principales avec l'espèce précédente : structures céphaliques différentes (fig. 4 A, B et C) ; aile latérale de forme différente et moins développée (fig. 4 D et E) ; ornementation cuticulaire disposée selon le même plan général, mais en arrière du deuxième mamelon les stries transversales ventrales et dorsales sont également espacées (fig. 3 D) et il n'existe pas de gradient de taille des

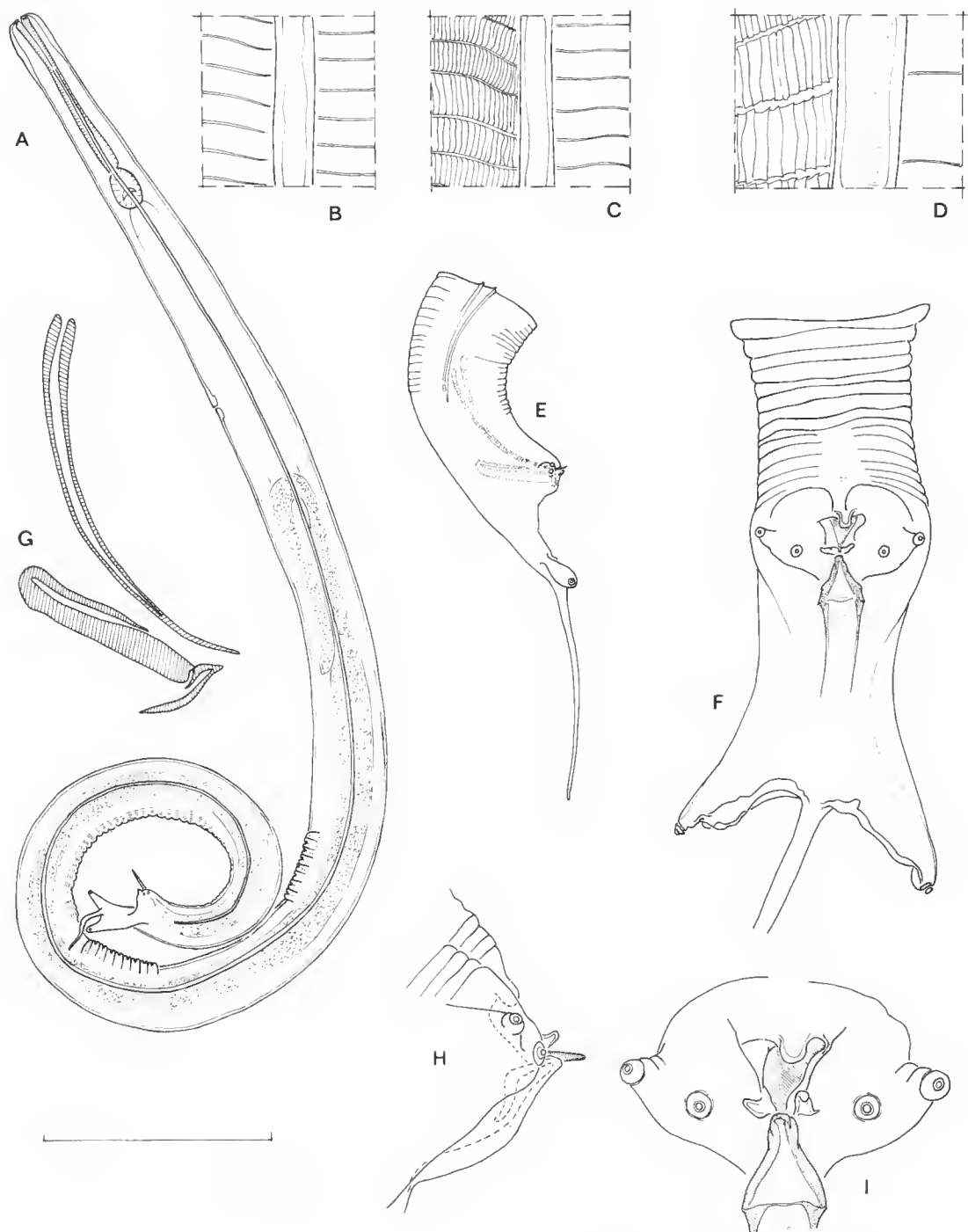


FIG. 3. — *Acanthoxyurus vincenti* Quentin, 1974. ♂ : A, vue latérale gauche ; B-D, détail de l'aile latérale et de la cuticule en vue latérale gauche ; en avant du pore excréteur (B), derrière le pore excréteur (C), entre les deux mamelons (D) ; E, bourse caudale, vue latérale droite ; F, *id.*, vue ventrale ; G, organes copulateurs, vue latérale droite ; H-I, région du cloaque, vue latérale droite (H), vue ventrale (I). (Valeur de l'échelle : A, 500 μ m ; B, C, D, H et I, 50 μ m ; E, 250 μ m ; F et G, 100 μ m.)

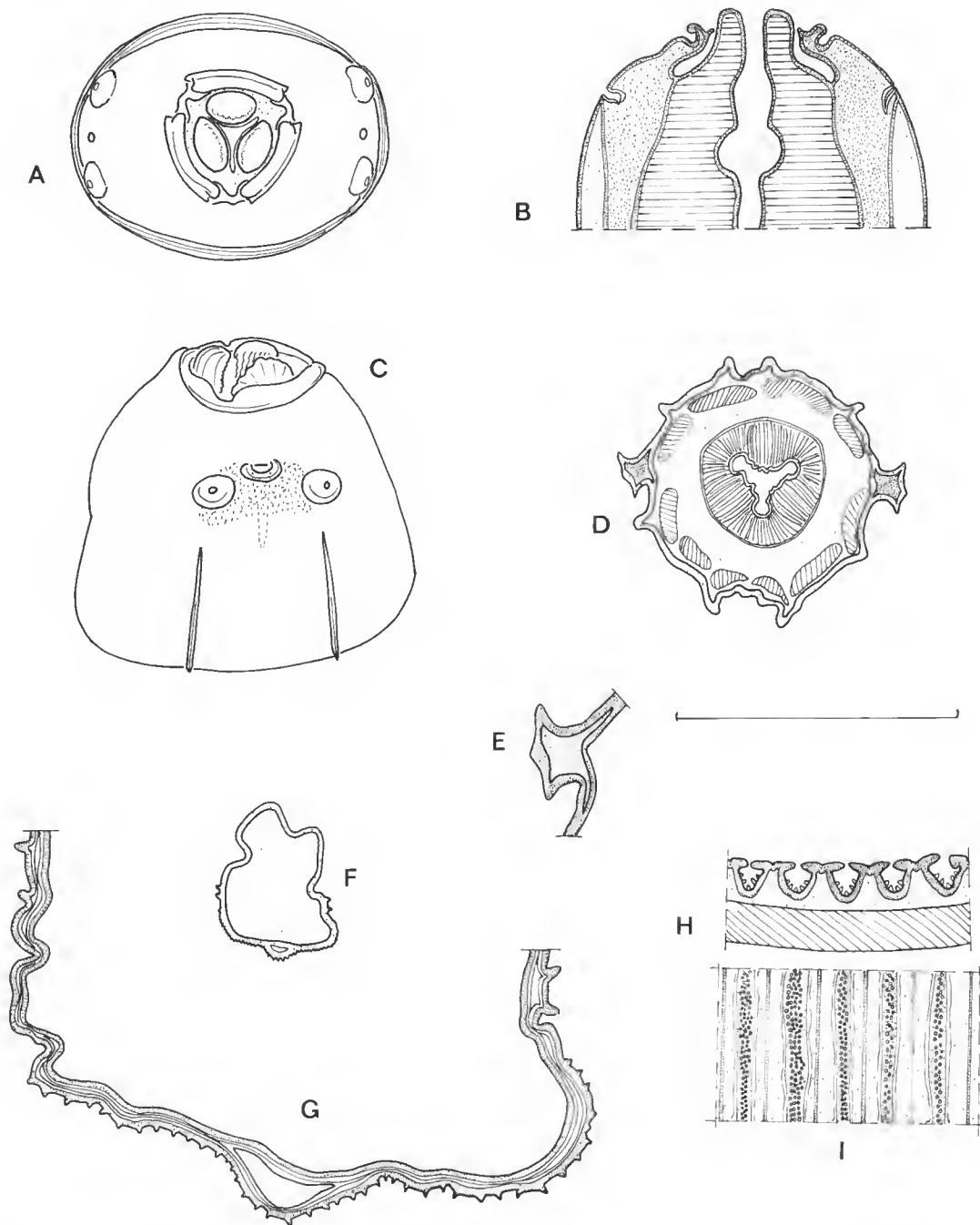


FIG. 4. — *Acanthoxyurus vincenti* Quentin, 1974. ♂ : A, tête apicale ; B, *id.*, vue ventrale, coupe optique passant par les amphides ; C, *id.*, vue latérale droite ; D, coupe transversale du corps dans la région de l'œsophage ; E, *id.*, détail de l'aile latérale ; F, coupe transversale du corps entre le deuxième mamelon et le cloaque ; G, *id.*, détail de l'ornementation ventrale ; H-I, deuxième mamelon ventral, détail sur une coupe para-sagittale (H), détail en vue ventrale (I). (Valeur de l'échelle : A, B, C, E, G, H et I, 50 μ m ; D, 100 μ m ; F, 250 μ m.)

crêtes cuticulaires longitudinales (fig. 4 F et G) ; le spicule est plus grêle et relativement plus long ; le gubernaculum relativement plus court (fig. 3 G).

MENSURATIONS : Voir tableau 1.

DISCUSSION

Ce matériel a été identifié par QUENTIN (1974) à l'espèce *Acanthoxyurus vincenti* dont, dans le même travail, il décrivait la femelle à partir d'un autre prélèvement.

Acanthoxyurus obubra (Baylis, 1936)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Douze femelles et deux mâles collectés dans le cæcum d'un *Anomalurus* sp. récolté à Bolo, Ehania (Côte d'Ivoire). Collection P. HUNKELER n° C 921. MNHN Sb 233.

DESCRIPTION DU MÂLE

Caractères céphaliques : Voir fig. 5 B, C et D.

Ailes cervicales et latérales : Les ailes cervicales ne sont marquées que par un léger renflement de la cuticule face aux champs latéraux (fig. 5 E) ; les ailes latérales, très réduites, sont constituées par deux crêtes cuticulaires parallèles (fig. 5 F, G, H et 6 C).

Ornementation cuticulaire : Les crêtes cuticulaires n'apparaissent qu'en arrière du premier mamelon et non au niveau du pore excréteur comme dans les deux espèces précédentes (fig. 5 A et 6 A) ; en arrière du deuxième mamelon la disposition des crêtes et des stries transversales est comparable à celle observée dans l'espèce précédente (fig. 6 B, C et D), mais les crêtes sont moins marquées et limitées aux deux champs ventraux médians.

Bourse caudale : Voir figure 5 I et 6 D et E.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Les femelles accompagnant nos spécimens ont été identifiées à l'espèce *Acanthoxyurus obubra* (Baylis, 1936) par QUENTIN (1974). Nous identifions par conséquent les mâles que nous avons étudiés et dont les structures céphaliques sont identiques à celles des femelles étudiées par QUENTIN à cette même espèce.

Acanthoxyurus anacanthos n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Nombreux spécimens des deux sexes et larves collectés dans le cæcum d'un *Anomalurus derbianus* Gray récolté en Côte d'Ivoire par le Dr. BOUET (1911) et conservé en alcool au Laboratoire de Mammalogie du Muséum (C.G. 1911-827) ; il a été autopsié en mai 1980. MNHN 86 KH.

DESCRIPTION DU MÂLE HOLOTYPE

Caractères céphaliques : Plateau céphalique subcirculaire ; papilles céphaliques rapprochées des amphides ; ouverture buccale arrondie, dépourvue de lèvres ; dents œsophagiennes fortes, séparées par trois denticules intercalaires en position interradielle (fig. 8 A, B et C).

Ailes cervicales et latérales : Même disposition générale que dans les trois espèces précédentes (fig. 7 B, C, D et G et 8 F).

Ornementation cuticulaire : A la différence de ce qui était observé dans les trois espèces précédentes, les crêtes cuticulaires apparaissent ici dans la région céphalique et ornent à la fois la cuticule ventrale et dorsale (fig. 7 C, D et G et 8 F) ; en arrière du deuxième mamelon, les stries transversales ventrales sont plus espacées que les dorsales et il existe un gradient de hauteur des crêtes ventrales (fig. 7 F, G et H et 8 F) ; entre le deuxième mamelon et le cloaque, l'ornementation ventrale forme une crête sagittale (fig. 7 A, F et H).

Bourse caudale : Même disposition générale que dans les espèces précédentes, mais il n'existe pas d'excroissances digitiformes latérales à l'ouverture cloacale (fig. 7 E et I) et les « ballasts » des pédoncules de la troisième paire de papilles caudales ont fusionné sur le plan médian (fig. 7 E et 8 F et G) ; le spicule (244 μm) et le gubernaculum (155 μm) sont les plus longs qui ont été observés dans le sous-genre.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE ALLOTYPE

Les caractères céphaliques sont identiques à ceux du mâle (fig. 9 C, D, E et F).

Ailes cervicales et latérales : Il n'existe pas de plis céphaliques latéraux ni subdorsaux, à l'inverse de ce qui est observé dans toutes les autres espèces du genre (voir QUENTIN, 1974 ; HUGOT, 1983) ; l'aile cervicale est simple (fig. 10 A et F) ; l'aile latérale lui fait suite (fig. 10 B, C et F) ; elle est dédoublée et très développée dans la partie antérieure du corps (fig. 10 C) ; sa hauteur s'atténue jusqu'à la vulve (fig. 10 D), en arrière de laquelle elle est réduite à un simple épaississement (fig. 10 E).

L'appareil génital a la disposition caractéristique de toutes les autres espèces du sous-genre (voir fig. 13, 14 et 15) ; œuf figuré en 9 B.

LARVE FEMELLE L 4

Les caractères céphaliques rappellent ceux des adultes, mais il n'existe pas de denticules intercalaires (fig. 10 J, K, L).

Caractères cuticulaires : Ailes latérales simples et bien développées, atteignant l'anus (fig. 10 I, K, M) ; la cuticule dorsale et ventrale porte des petites crêtes longitudinales régulières analogues à celles qui sont observées chez le mâle (fig. 10 I et M).

MENSURATIONS : Voir tableau I.

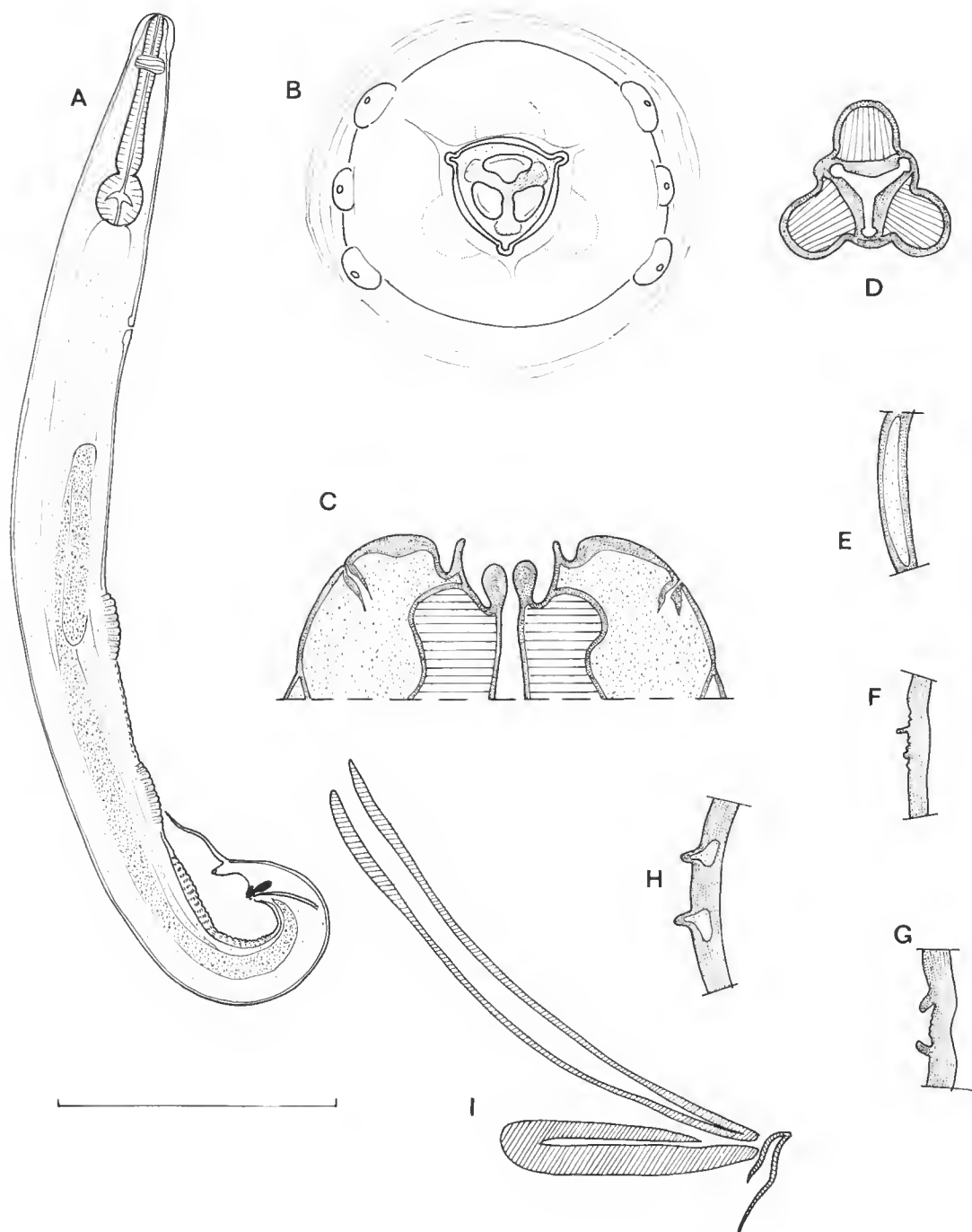


FIG. 5. — *Acanthoxyurus obubra* (Baylis, 1936). ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, vue ventrale, coupe optique passant par les amphides ; D, coupe optique transversale, passant par les dents œsophagiennes ; E-H, détails de l'aile cervicale et latérale sur des coupes transversales successives, au niveau de l'anneau nerveux (E), du bulbe œsophagien (F), du pore excréteur (G), entre les mamelons (H) ; I, organes copulateurs, vue latérale droite. (Valeur de l'échelle : A, 825 μ m ; B-H, 50 μ m ; I, 100 μ m.)

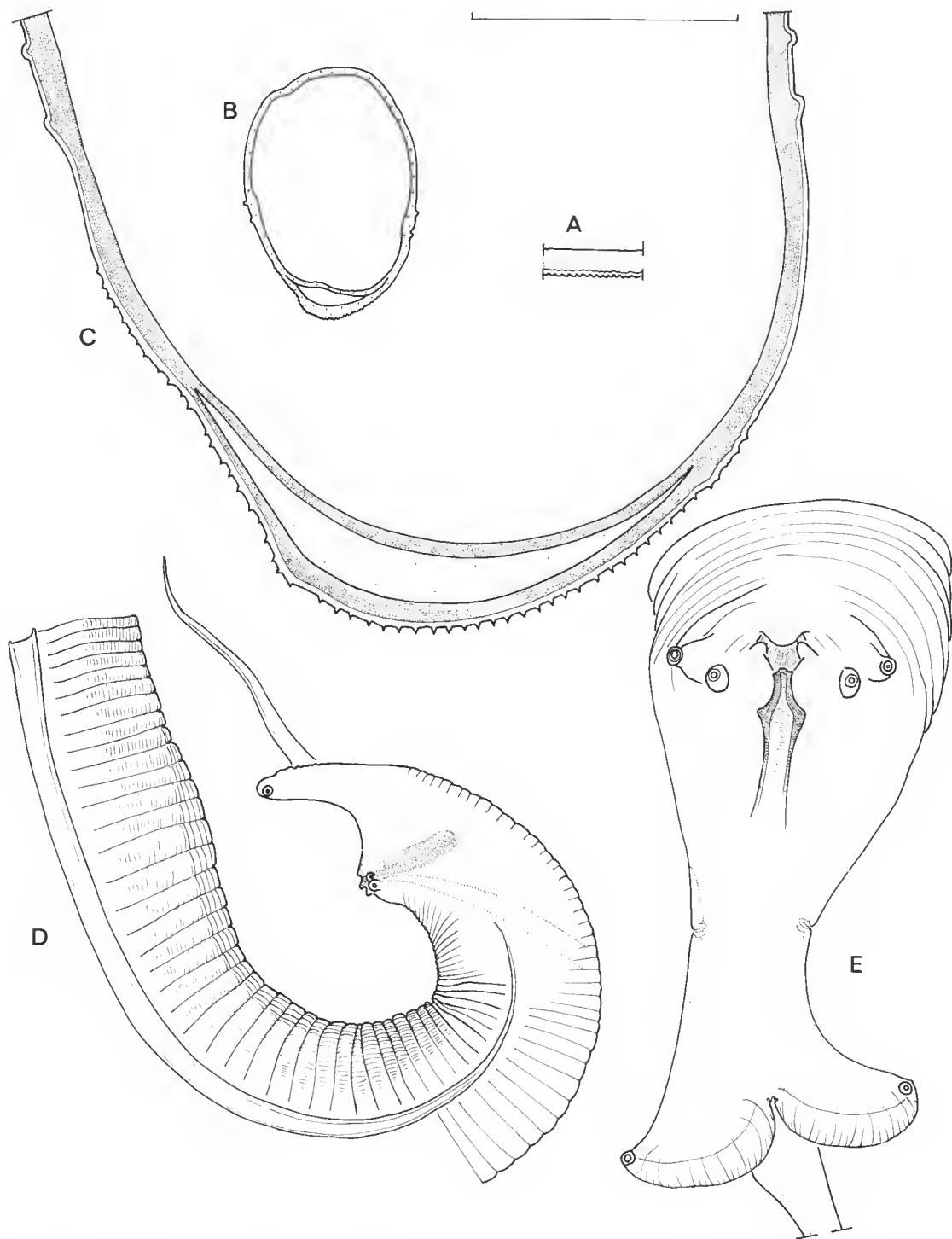


FIG. 6. — *Acanthoxyurus obubra* (Baylis, 1936). ♂ : A, détail de l'ornementation ventrale sur une coupe transversale entre les deux mamelons ; B, coupe transversale entre le deuxième mamelon et le cloaque ; C, *id.*, détail ; D, ornementation ventrale et bourse caudale, vue latérale droite ; E, bourse caudale, vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A et C, 50 μ m ; B et D, 250 μ m ; E, 100 μ m.)

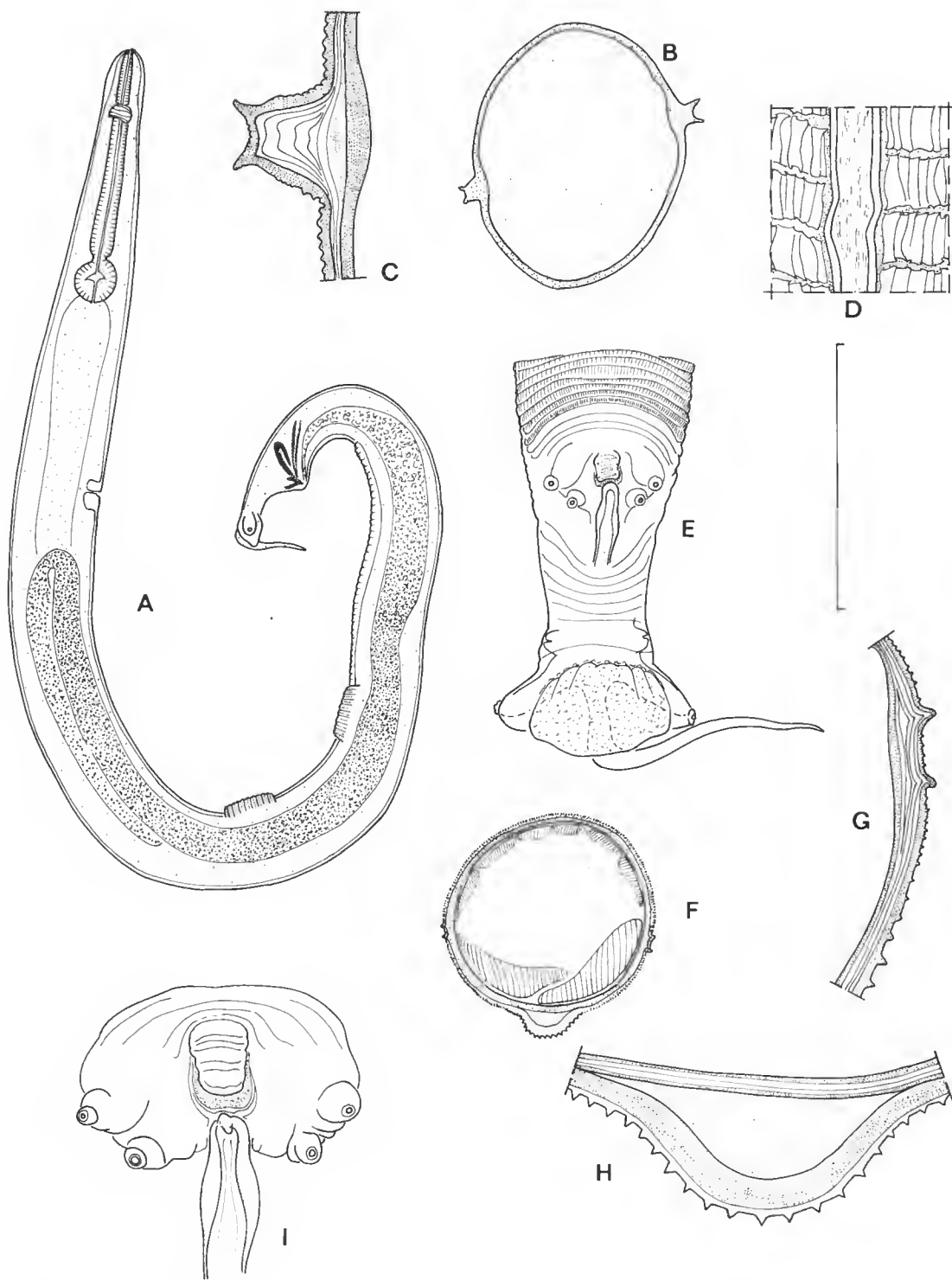


FIG. 7. — *Acanthoxyurus anacanthos* n. sp. ♂ : A, vue latérale droite ; B, coupe transversale au milieu du corps ; C, *id.*, détail de l'aile latérale ; D, aile latérale et cuticule au niveau du premier mamelon ; E, bourse caudale, vue ventrale ; F, coupe transversale entre le deuxième mamelon et le cloaque ; G-H, détails de la précédente au niveau de l'aile latérale (G), au niveau de la crête sagittale (H) ; I, région du cloaque, vue ventrale. (Valeur de l'échelle : A, 825 μ m ; B, E et F, 250 μ m ; C, D, G et H, 50 μ m ; I, 100 μ m.)

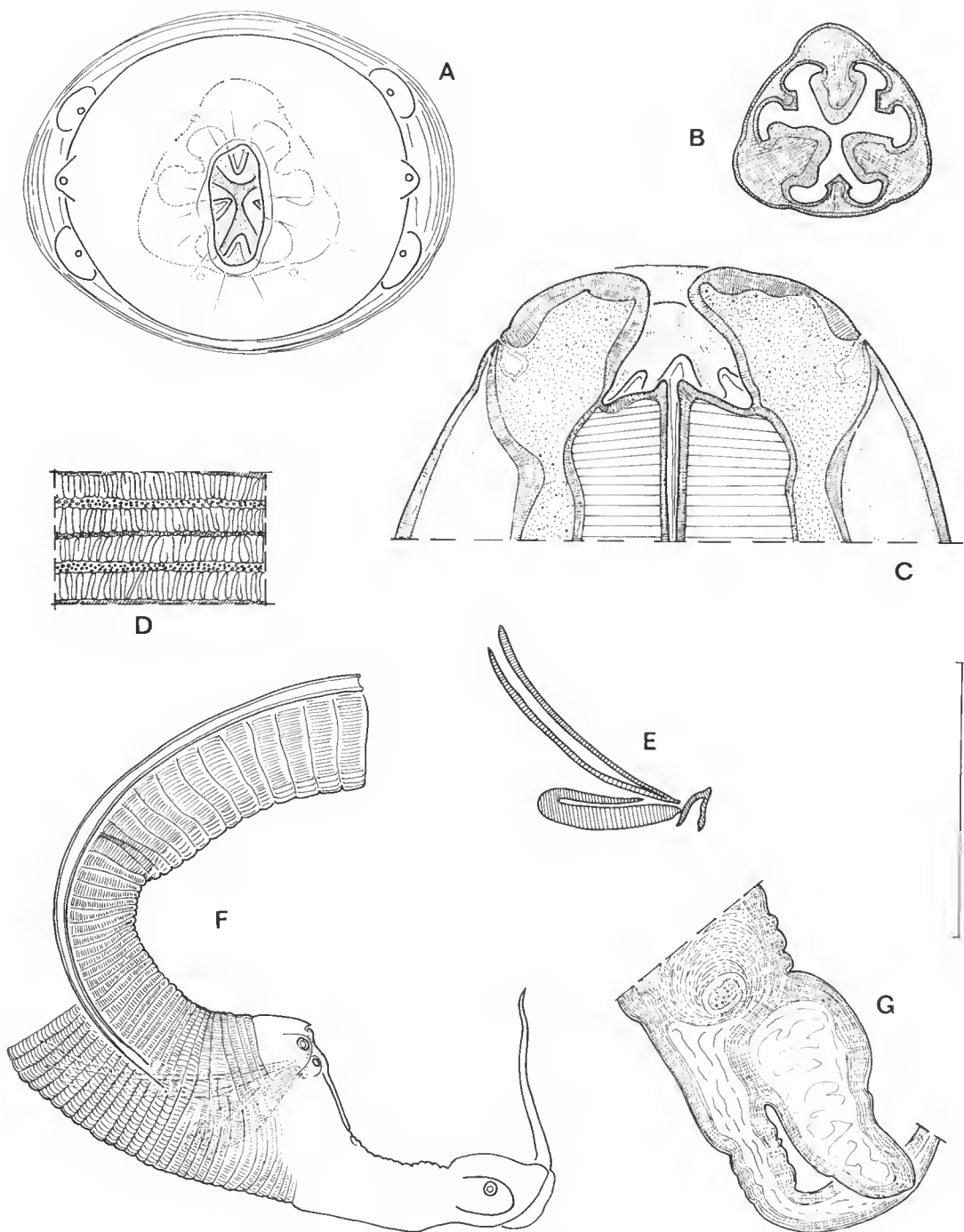


FIG. 8. — *Acanthoxyurus anacanthos* n. sp. ♂ : A, tête, vue apicale ; B, *id.*, coupe optique au niveau des dents œsophagiennes ; C, *id.*, coupe frontale, passant par les amphides, vue ventrale ; D, détail de l'ornementation ventrale, au niveau du premier mamelon ; E, organes copulateurs, vue latérale droite ; F, ornementation ventrale et bourse caudale, vue latérale droite ; G, *id.*, détail du « ballast » sur une coupe optique. (Valeur de l'échelle : A-D, 50 μ m ; E et F, 250 μ m ; G, 100 μ m.)

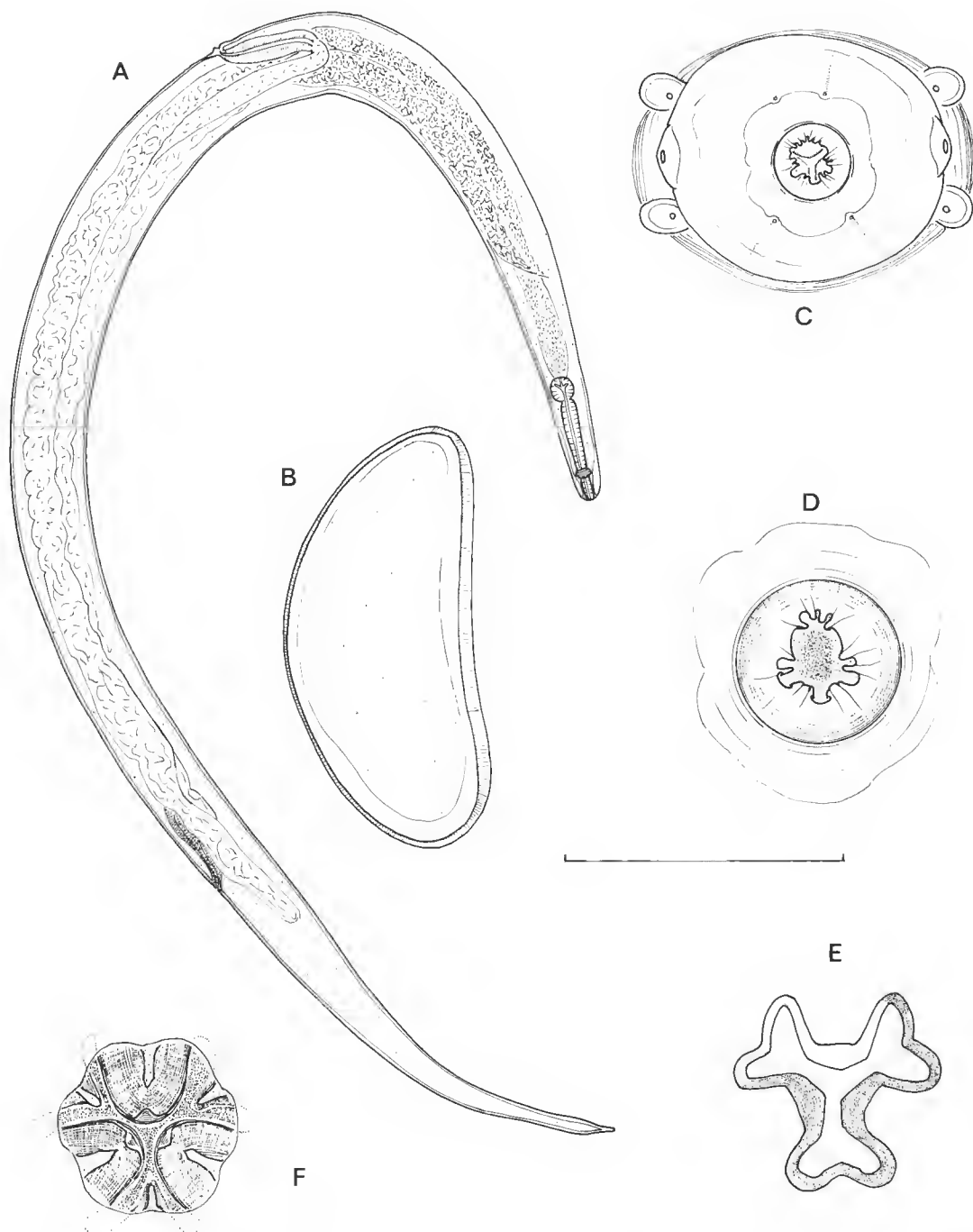


FIG. 9. — *Acanthoxyurus anacanthos* n. sp. ♀ : A, vue latérale gauche ; B, œuf ; C, tête, vue apicale ; D, *id.*, détail de l'ouverture buccale ; E, *id.*, coupe optique au niveau des dents œsophagiennes ; F, *id.*, intérieur de la capsule buccale. (Valeur de l'échelle : A, 2 500 μ m ; B, 100 μ m ; C-F, 50 μ m.)

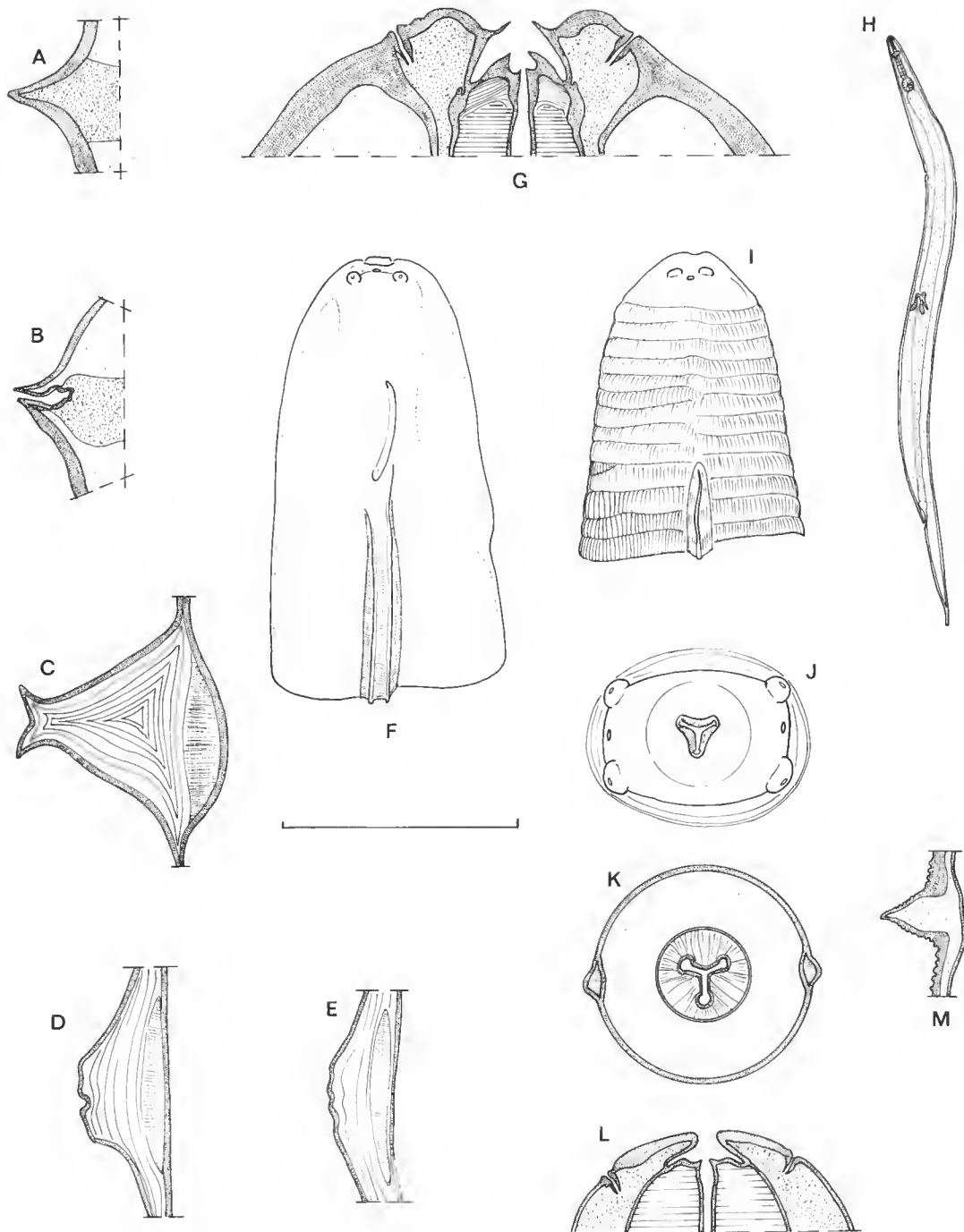


FIG. 10. — *Acanthoxyurus anacanthos* n. sp. ♀ : A-E, détails des ailes sur des coupes transversales successives au niveau de l'aile cervicale (A), de la naissance de l'aile latérale (B), du bulbe œsophagien (C), de la vulve (D), en arrière de la vulve (E) ; F, vue latérale gauche de l'extrémité antérieure ; G, tête, coupe optique passant par les amphides, en vue ventrale. — Larve ♀ L4 : H, vue latérale gauche ; I, *id.*, région céphalique ; J, tête vue apicale, K, coupe transversale de la même ; L, coupe optique, passant par les amphides, en vue ventrale ; M, aile latérale entre le bulbe œsophagien et le pore excréteur, détail sur une coupe transversale. (Valeur de l'échelle : A-E, G, I et K, 100 μ m ; F, 250 μ m ; H, 1 650 μ m ; J, L et M, 50 μ m.)

DISCUSSION

L'espèce la plus proche par ses structures buccales est *A. coronata* Quentin, 1974, dont la femelle a été décrite chez le même hôte et dans la même localisation géographique. Nos spécimens se distinguent facilement de cette espèce, ainsi que de toutes les autres espèces du genre, par l'absence d'épines ou de plis cuticulaires céphaliques chez la femelle. Nous considérons qu'ils appartiennent à une nouvelle espèce pour laquelle, en raison de cette particularité, nous proposons le nom d'*Acanthoxyurus anacanthos* n. sp.

Acanthoxyurus beecrofti n. sp.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Types : huit mâles, deux femelles adultes mûres et quelques larves femelles L 4 récoltées dans le cæcum d'un *Anomalurus beecrofti* Fraser capturé par Louise EMMONS dans la région de Makokou (Gabon) ; autopsié par Marie-Claude DESSET. MNHN 4 KG. Autres spécimens : un mâle (MNHN Sf 201) et deux mâles (MNHN Sf 211) récoltés dans le gros intestin de deux *A. beecrofti* en provenance du Togo.

DESCRIPTION DU MÂLE HOLOTYPE

Caractères céphaliques : Plateau céphalique étiré latéralement, papilles céphaliques très rapprochées des amphides (fig. 11 B) ; ouverture buccale triangulaire bordée par trois petits lobes labiaux ; dents œsophagiennes fortes, capsule buccale absente (fig. 11 C).

Ailes cervicales et latérales : Aile cervicale dédoublée, bien développée (fig. 12 E et F), aile latérale simple (fig. 12 G, H et I), s'atténuant vers l'arrière et disparaissant après le deuxième mamelon (fig. 12 A et C).

Ornementation cuticulaire : Même disposition générale que chez le mâle d'*A. anacanthos*, mais en arrière du deuxième mamelon on observe deux crêtes sagittales successives bien différenciées (fig. 11 A, et 12 A, C et D) ; les deux mamelons ont la même morphologie que dans les autres espèces du genre (fig. 11 A et 12 B).

Bourse caudale : Même disposition que chez le mâle d'*A. anacanthos*, mais il existe des excroissances digitiformes latérales à l'ouverture cloacale et les orifices des phasmides sont situés plus bas sur les pédoncules de la troisième paire de papilles caudales (fig. 11 E, F, G et 12 A).

DESCRIPTION DE LA FEMELLE ALLOTYPE

Les caractères céphaliques sont semblables à ceux observés chez les mâles mais les lobes labiaux sont plus marqués (fig. 13 E) et l'ensemble des papilles céphaliques et des amphides déportées dorsalement (fig. 13 C).

Ailes cervicales et latérales : On observe les plis céphaliques latéraux et sub-dorsaux caractéristiques du genre et redécrits par QUENTIN (1974) ; les plis sub-dorsaux sont presque fusionnés sur la ligne médio-dorsale (fig. 13 D) et se terminent par deux petites pointes pos-

térieures (fig. 13 B, C et D) ; les plis latéraux forment deux larges « oreilles » terminées dorsalement chacune par un lobule (fig. 13 B et D) ; en arrière, l'aile cervicale forte et dédoublée s'interrompt brusquement peu avant le bulbe œsophagien (fig. 13 A, B, D et I) ; l'aile cervicale est suivie d'une aile latérale réduite, elle-même dédoublée qui disparaît au niveau de la vulve (fig. 13 A, D, J et K).

Appareil génital : Le vagin musculaire est très développé (fig. 13 A et 14 A, B et C) ; il est dirigé antérieurement puis se prolonge postérieurement par une trompe utérine impaire dont la couche musculaire superficielle est constituée par un « treillage » de cellules ramifiées (fig. 13 A et 14 E et F) ; la trompe utérine atteint l'anus au niveau duquel elle se prolonge par deux utérus récurrents ; au niveau de la vulve chaque utérus est prolongé par un oviducte circonvolutionné au long duquel on peut observer plusieurs segments successifs, histologiquement différenciés (fig. 15 A) ; les ovaires longs et massifs occupent la plus grande partie de la cavité générale entre le bulbe œsophagien et la vulve (fig. 13 A) ; les œufs ont la forme caractéristique rencontrée dans toutes les autres espèces du sous-genre mais présentent un épaississement particulier de la coque sur leur face la plus plane (fig. 13 G et H).

LARVE FEMELLE L4

Les structures céphaliques sont très semblables à celles des adultes (fig. 15 C) ; l'aile latérale est simple et peu développée (fig. 15 D) ; il n'existe aucune ornementation cuticulaire.

MENSURATIONS : Voir tableau I.

DISCUSSION

Nos spécimens présentent les caractères généraux propres aux autres espèces du sous-genre *Acanthoxyurus* avec toutefois les particularités suivantes :

- chez le mâle, l'aile latérale est simple ; il existe deux crêtes sagittales ventrales successives ; les phasmides ont une disposition particulière ;
- chez les femelles, l'aile cervicale est dédoublée et la coque de l'œuf est épaissie sur sa face plane.

Ces caractères permettent de distinguer nos spécimens de toutes les autres espèces ; en outre, ils correspondent à un hôte et à des localisations géographiques nouveaux pour le sous-genre.

Nous considérons par conséquent qu'ils appartiennent à une espèce nouvelle : *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp.

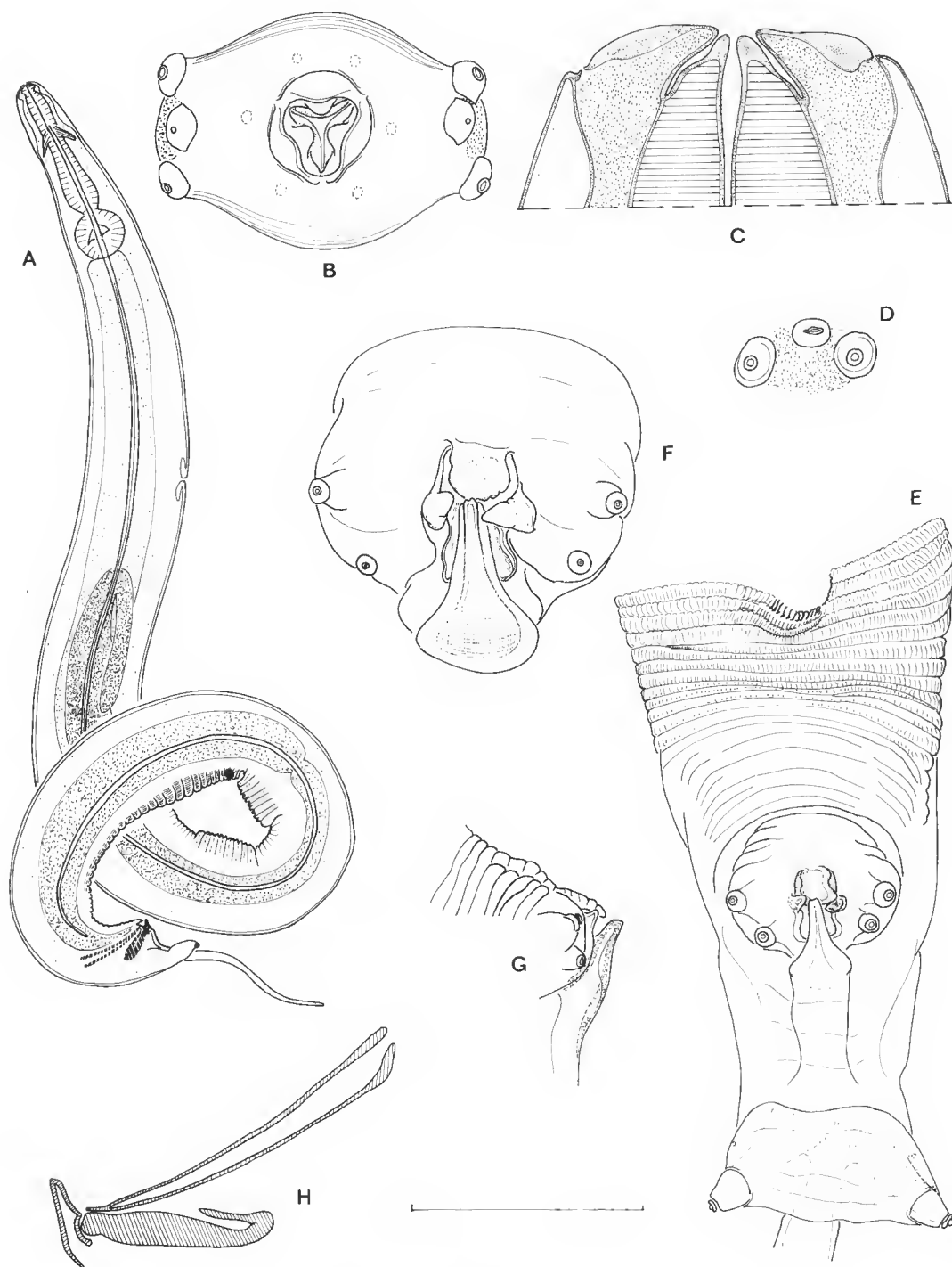


FIG. 11. — *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp. ♂ : A, vue latérale droite ; B, tête, vue apicale ; C, *id.*, coupe optique passant par les amphides en vue ventrale ; D, détail des terminaisons nerveuses céphaliques, vue latérale gauche ; bourse caudale : E, détail de l'ouverture cloacale, F, vue ventrale, G, région du cloaque, vue latérale droite ; H, organes copulateurs, vue latérale gauche. (Valeur de l'échelle : A, 500 μ m ; B-E, 50 μ m ; F-H, 100 μ m.)

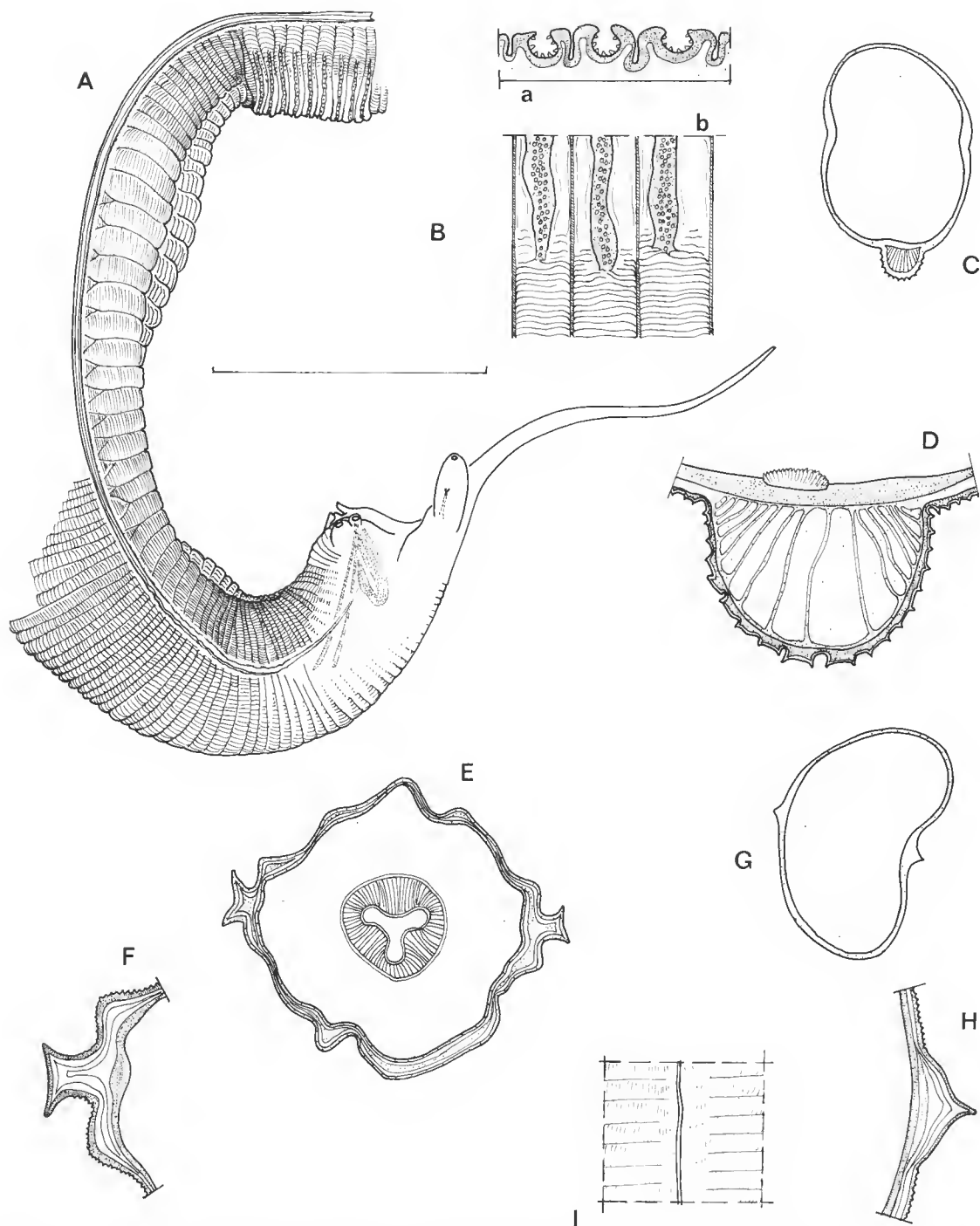


FIG. 12. — *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp. ♂ : A, ornementation ventrale et bourse caudale, vue latérale droite ; B, détail du mamelon sur une coupe para-sagittale (a), en vue latérale (b) ; C, coupe transversale du corps entre le deuxième mamelon et le cloaque ; D, *id.*, détail de la crête sagittale ; E, coupe transversale du corps, dans la région œsophagienne ; F, *id.*, détail de l'aile latérale ; G, coupe transversale au milieu du corps ; H, *id.*, détail de l'aile latérale ; I, *id.*, aile latérale et cuticule, vue latérale gauche. (Valeur de l'échelle : A, C et G, 250 μ m ; B, D, F et H, 50 μ m ; E et I, 100 μ m.)

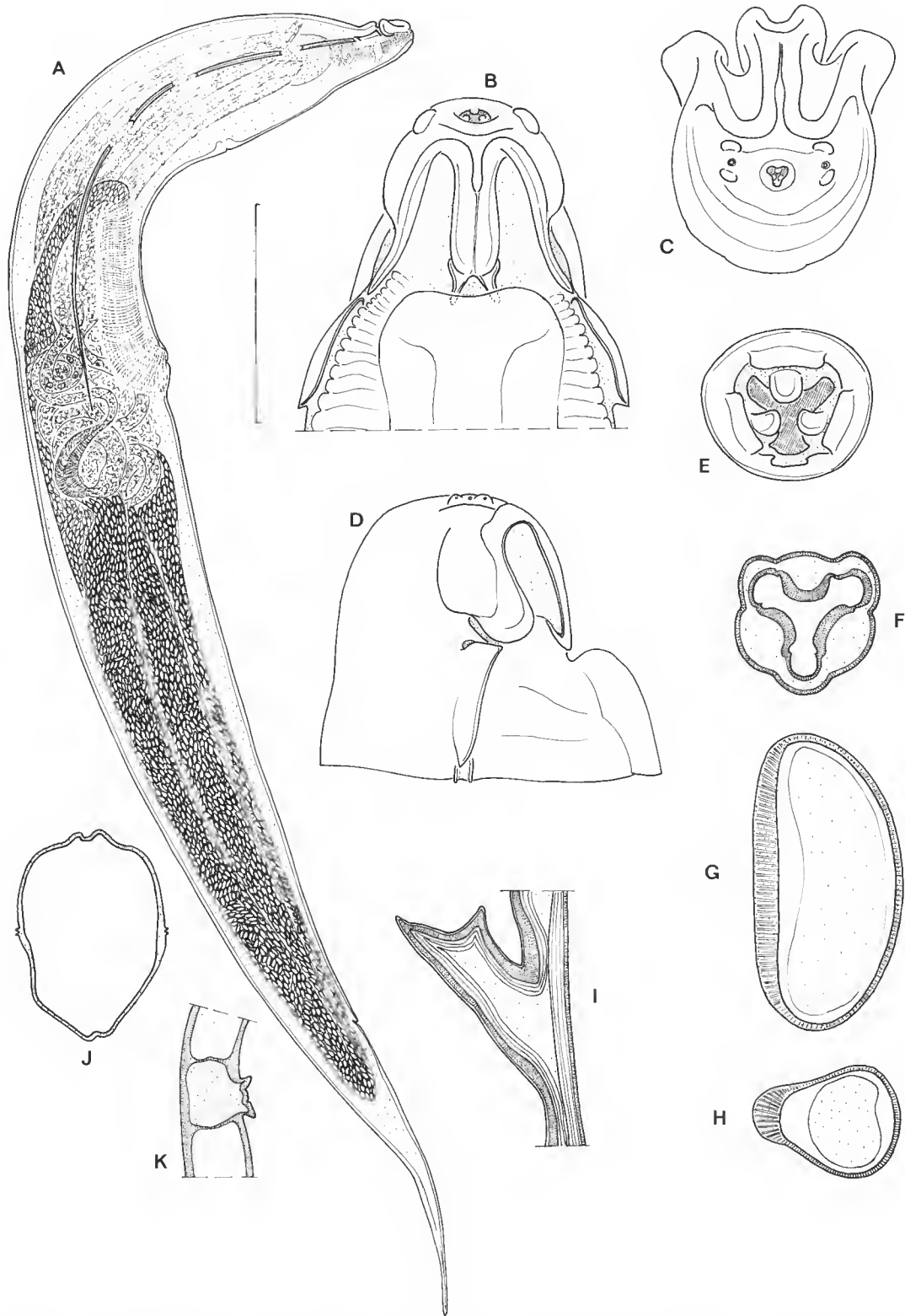


FIG. 13. — *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp. ♀ : A, vue latérale droite ; région céphalique ; B, vue dorsale ; C, vue apicale ; D, vue latérale gauche ; E, ouverture buccale, détail ; F, coupe optique au niveau des dents œsophagiennes, en vue apicale ; G et H, œuf ; I, détail de l'aile cervicale sur une coupe transversale ; J, coupe transversale du corps au niveau du bulbe ; K, *id.*, détail de l'aile latérale. (Valeur de l'échelle : A, 1 650 μ m ; B-D, 250 μ m ; E-I et K, 50 μ m ; J, 500 μ m.)

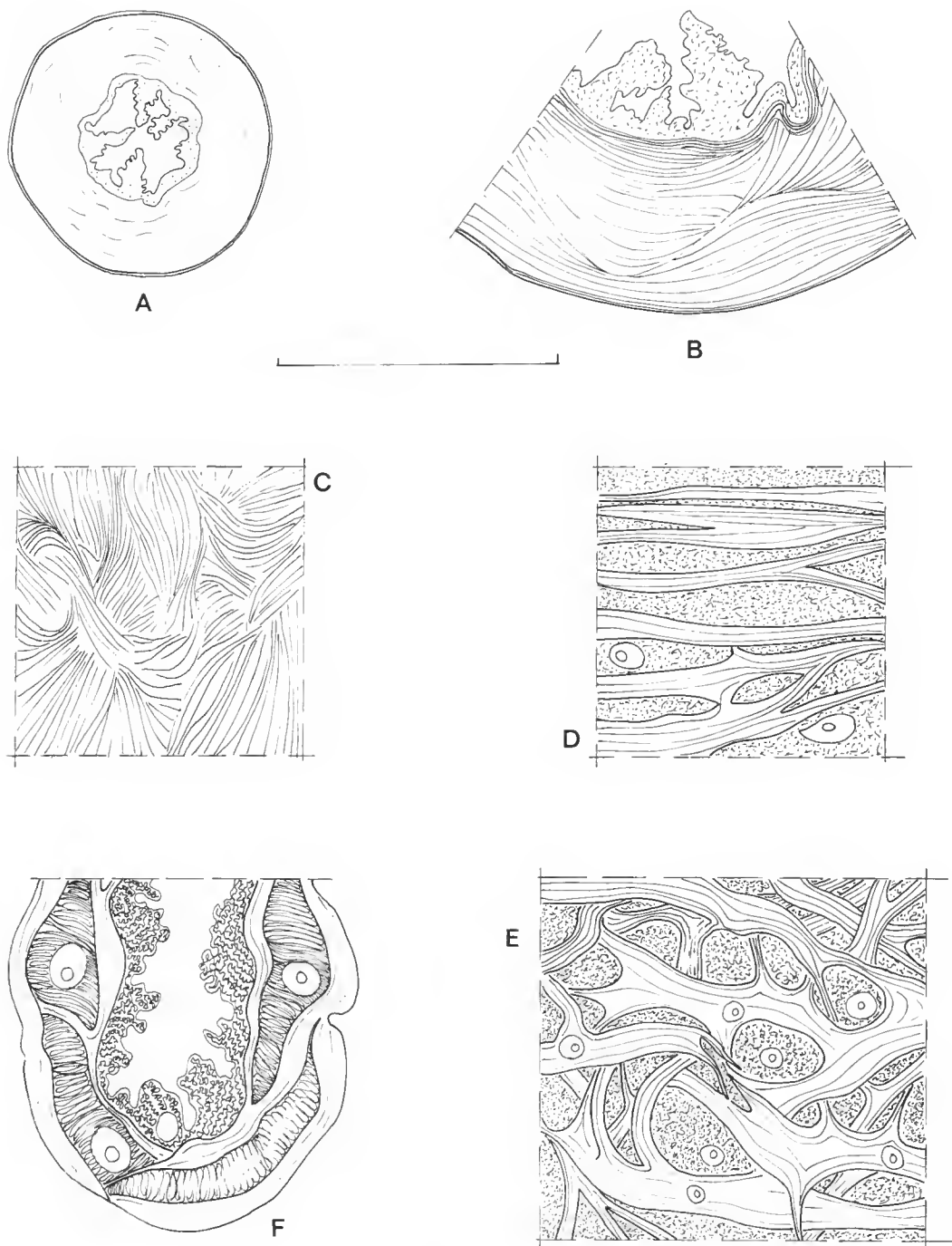


FIG. 14. — *Acanthoxyurus becrofti* n. sp. ♀ : Étude de l'ovéjecteur : A, coupe transversale du vagin musculaire ; B, *id.*, détail ; C, *id.*, musculature en vue superficielle ; D, musculature en vue superficielle à la jonction du vagin musculaire et de la trompe utérine ; E, *id.*, au niveau de la trompe utérine ; F, détail d'une coupe transversale de la trompe utérine. (Valeur de l'échelle : A, 250 μ m ; B et E, 100 μ m ; C, D et F, 50 μ m.)

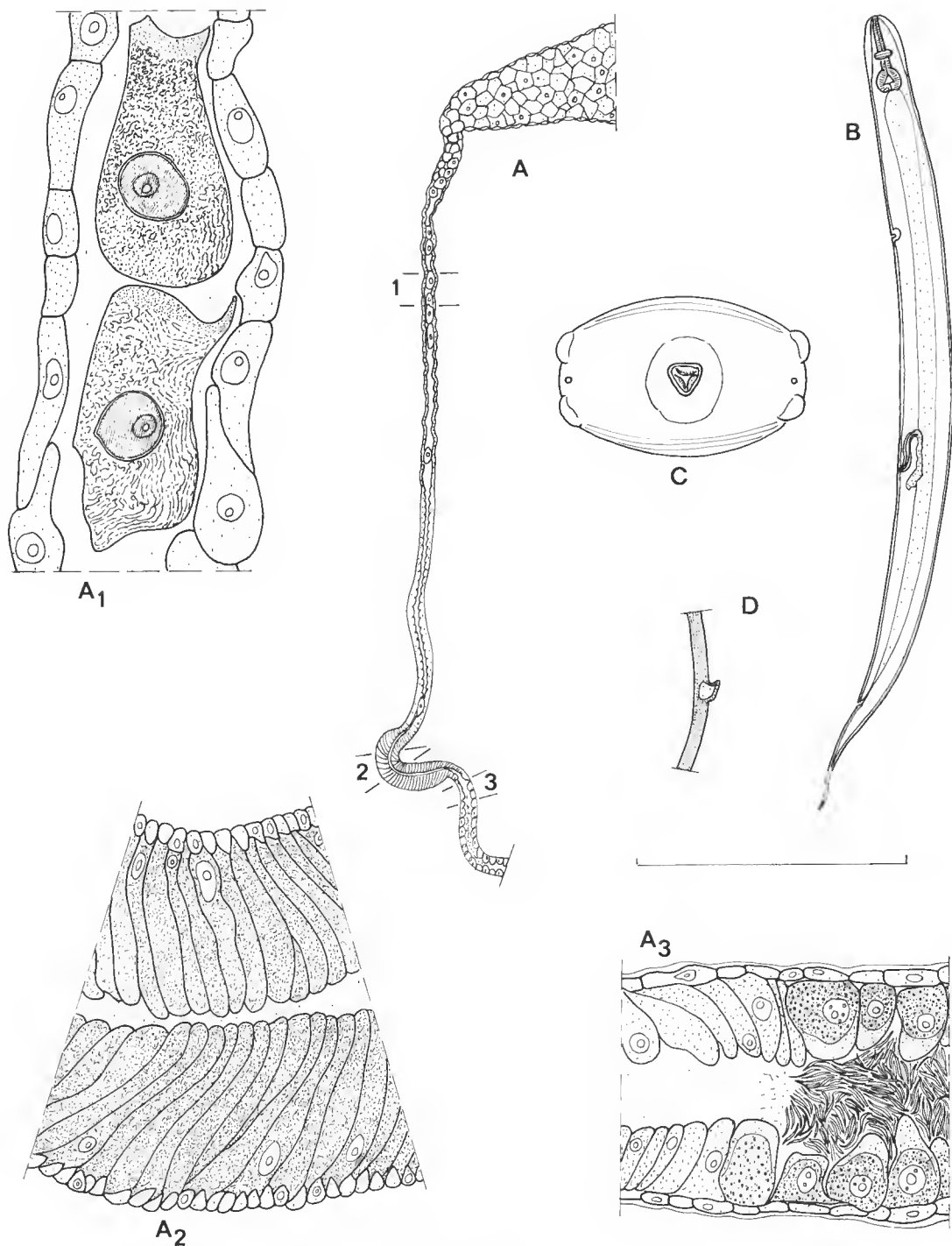


FIG. 15. — *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp. ♀ : Étude de l'oviducte disséqué : A, vue générale ; A₁, détail de 1 ; A₂, détail de 2 ; A₃, détail de 3 (spermatheque). — Larve L₄ : B, vue latérale gauche ; C, tête, vue apicale, D, aile latérale sur une coupe transversale au milieu du corps. (Valeur de l'échelle : A et B, 825 μ ; C et D, 50 μ m.)

ADDENDUM

Après dépôt du manuscrit du présent article, nous avons pu examiner quatre nouveaux lots de parasites :

- *Acanthoxyurus anomaluri* Sandground, 1928 : matériel-type récolté chez *Anomalurus orientalis* au Tanganyka — USNM Helm. Coll. 76027-T40H.
- *Acanthoxyurus obubra* (Baylis, 1936) : matériel-type récolté chez *Anomalurus fraseri* au Nigeria — British Museum : 1936.4.17 (114-140).
- *Acanthoxyurus beecrofti* n. sp. : spécimens récoltés par BAYLIS (1936) chez *Anomalurus beecrofti* au Cameroun — British Museum : 1936.4.17 (141-145).
- *Acanthoxyurus vincenti* Quentin, 1974 : spécimens récoltés par F. PUYLAERT chez *Anomalurus derbianus* au Cameroun — R.G. Mus. Afr. Centr. (Tervuren) : 37-073.

Nous avons ainsi pu vérifier l'identité des spécimens décrits par QUENTIN (1974) et par nous-même dans ce qui précède sous les noms d'*A. anomaluri* et d'*A. obubra*, avec les spécimens-types des espèces correspondantes. Les spécimens récoltés par BAYLIS chez *A. beecrofti* et qui ne comprennent que des femelles sont identiques à ceux que nous décrivons plus haut sous le nom d'*A. beecrofti* n. sp. : BAYLIS avait donc vu juste puisqu'il signalait que ces spécimens « may possibly represent a different species », dans sa description originale d'*A. obubra*. Enfin, les spécimens récoltés par F. PUYLAERT et qui comprennent des mâles et des femelles sont identiques à ceux décrits par QUENTIN (1974) et par nous-même, ci-dessus, sous le nom d'*A. vincenti*.

Remerciements

Nous remercions les Drs J. R. LICHTENFELS (USNM), D. I. GIBSON (British Museum) et F. PUYLAERT (MRAC, Tervuren) pour leur aimable collaboration.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAYLIS, H. A., 1936. — Some parasitic worms from the British Cameroons. *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. 10, 17 : 257-272.
- HUGOT, J. P., 1983. — Deux oxyures parasites de *Petromus typicus*, un Rongeur sud-africain archaïque. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 5, section A (1) : 187-199.
- QUENTIN, J. C., 1974. — Sur les Oxyures d'Anomalures. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 256, Zool. 178 : 1507-1523.
- SANDGROUND, J. H., 1928. — Some new Cestode and Nematode Parasites from Tanganyka Territory. *Proc. Boston Soc. nat. Hist.*, 39 (4) : 131-150.
- TRONCY, P. M., 1969. — Contribution à l'étude des Helminthes d'Afrique, principalement du Tchad. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., 41 (6) : 1487-1511.

Géophilomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et ses Dépendances¹

par Jean-Marie DEMANGE et Luis Alberto PEREIRA

Résumé. — Étude des Géophilomorphes de Guadeloupe. Une espèce et deux sous-espèces nouvelles sont décrites : *Ityphilus mauriesi* nov. sp., *Taeniolinum setosum guadeloupensis* nov. subsp., *Mecistocephalus maxillaris guadeloupensis* nov. subsp. Une espèce mal connue est de nouveau décrite : *Schendylurus varipictus* (Chamb.). Plusieurs genres sont mis en synonymie : *Schendylota* Chamb. = *Schendylurus* Silv., *Thalthybius* Att. = *Ityphilus* Cook. Quelques considérations géographiques accompagnent les discussions.

Abstract. — Study on the Geophilomorpha from Guadeloupe. One new species and two new sub-species are described : *Ityphilus mauriesi* nov. sp., *Taeniolinum setosum guadeloupensis* nov. subsp., *Mecistocephalus maxillaris guadeloupensis* nov. subsp. A badly-known species : *Schendylurus varipictus* (Chamb.) is redescribed. Several genera are studied as for their synonymy : *Schendylota* Chamb. = *Schendylurus* Silv., *Thalthybius* Att. = *Ityphilus* Cook. Some geographical data are also mentioned.

J.-M. DEMANGE, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.

L. A. PEREIRA, CEPAVE, Fac. Cien. Nat. Museo La Plata, Pared del Bosque, 1900 La Plata, Argentine.

L'un d'entre nous a déjà eu l'occasion de mettre l'accent sur la rareté des documents relatifs aux Myriapodes publiés sur les Antilles françaises, de la Guadeloupe en particulier (DEMANGE, 1981).

Les collections récoltées par J.-P. MAURIÈS (Mission Muséum-Antilles) sont donc particulièrement précieuses.

Scolopendromorphes et Lithobiomorphes ont déjà fait l'objet d'une publication ; celle-ci est donc la seconde consacrée aux Chilopodes.

Les Géophilomorphes de la Guadeloupe ne sont pratiquement pas connus ; il n'est donc pas surprenant de découvrir une espèce et deux sous-espèces nouvelles. La faune des Géophilomorphes est néanmoins très pauvre ; l'ensemble du matériel, soigneusement récolté, dans des milieux divers, ne comprend, en effet, que quatre espèces.

LISTE DES ESPÈCES

Schendylurus varipictus (Chamberlin).

BASSE-TERRE : Matouba, à 200 m au nord-est de la maison forestière, 700 m alt., bois mort. 12.iv.1979. J.-P. MAURIÈS coll. : 1 ♀, 43 paires de pattes, 17 mm de long.

1. Mission Muséum-Antilles.

BASSE-TERRE : Goyave, route forestière de Douville à 1 km au nord de la scierie, bois mort. 14.IV.1979. J.-P. MAURIÈS coll. : 1 ♀, 43 pp, 17 mm de long.

Ityphilus mauriesi nov. sp.

BASSE-TERRE : Matouba, trace Victor Hugues, au nord des « Marches », 1 100 m alt. 12.IV.1979. J.-P. MAURIÈS coll. : holotype ♀, 95 pp, 83 mm de long.

Taeniolinum setosum guadeloupensis nov. subsp.

BASSE-TERRE : Capesterre, étang de l'As de Pique, forêt, 748 m alt., 10.IV.1979. J.-P. MAURIÈS coll. : holotype ♂, 43 pp, 11 mm de long.

BASSE-TERRE : Petit-Bourg, Castarel sous Vernon, forêt, 240 m alt., litière entre racines, 2.III.1977, J.-M. THIBAUD coll. : 1 ♀, 51 pp, 15 mm.

Mecistocephalus maxillaris guadeloupensis nov. subsp.

GRANDE-TERRE : Gosier, anse à Jacques, sous pierres, sous bois ; 5.VI.1978. J.-P. MAURIÈS coll. : holotype ♀, 49 pp, 39 mm de long, 2 paratypes ♀, 49 pp, 32 mm et 33 mm de long.

GRANDE-TERRE : St. François, anse à la barque, 9.VI.1978. J.-P. MAURIÈS coll. : 1 ♀, 49 pp, 39 mm de long.

BASSE-TERRE : Pointe noire, Mahaut, 400 m alt. (rivière Colas) sur départementale 23 : 1 ♂, 49 pp, 29 mm de long.

Quatre genres sont donc présents à la Guadeloupe : *Schendylurus*, *Ityphilus*, *Mecistocephalus* et *Taeniolinum*.

Schendylurus et *Mecistocephalus* ont une large répartition allant, pour le premier, du nord de l'Afrique à l'Amérique du Sud en passant par l'Amérique Centrale, les Antilles, le Cap et l'Afrique de l'Ouest ; la répartition du second genre est encore plus étendue : Afrique tropicale, Madagascar, Inde, Chine, Japon, Java, Sumatra, Bornéo, Philippines, Nouvelle-Guinée, Australie, îles du Pacifique, Amérique du Sud, Cuba.

Ityphilus et *Taeniolinum* sont des genres à répartition beaucoup plus restreinte. Le premier, *sensu stricto*, renferme un petit nombre d'espèces (7) habitant : Honduras, Floride et Texas, Colombie, Guyane anglaise, Trinidad, Barbades, Cuba, Porto Rico, Bahamas et Mexique. La répartition du second est encore plus réduite : île St-Vincent proche de la Guadeloupe et Panama.

Schendylurus varipictus (Chamb.) se rencontre à Porto Rico et *S. integer* Chamb. à Panama mais une troisième espèce, *S. virgingordae* Crabill, habite l'île britannique de Virgin Gorda située au nord de Basse-Terre.

Deux espèces de *Mecistocephalus* habitent Cuba et la Jamaïque. La première, *M. maxillaris* (Gervais), la plus largement répartie (Inde, Sri-Lanka, Nouvelle-Guinée, Philippines, Samoa, Hawaï, Afrique de l'Est), se retrouve à Cuba, Amérique du Sud, Brésil. La seconde, *M. guildingii* Gervais, est présente à Cuba mais aurait été récoltée à la Jamaïque et à Ste-Croix (île située au nord de la Guadeloupe), St-Vincent et Haïti.

Aucune des espèces citées n'a été retrouvée à la Guadeloupe à l'exception de *Schendylurus varipictus*.

La faune des Géophilomorphes de la Guadeloupe est bien particulière avec une seule espèce déjà connue de Porto Rico (*Schendylurus varipictus*). On peut être surpris de n'avoir pas rencontré au moins *S. virgingordae* et *M. guildingii* mais il est vrai que les Géophilomorphes ont des biotopes particuliers et se déplacent peu. Il n'en est pas de même de la faune des Scolopendromorphes représentée presque exclusivement par des espèces déjà décrites d'autres régions géographiques. Les Lithobiomorphes (*Lamycetes*), par contre, pourraient représenter une faune propre à la Guadeloupe, comme les Géophilomorphes ; ce sont,

comme ces derniers, des Chilopodes des sols humides et des couches de litières. De nouvelles récoltes dans des milieux les plus divers sont nécessaires pour mieux connaître les particularités faunistiques de la Guadeloupe.

REMARQUES SYSTÉMATIQUES
ET DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES

Schendylurus varipictus (Chamberlin) nov. comb.

SYN. : *Schendylota varipicta* Chamberlin, 1950.

L'espèce *varipicta* de Porto Rico est placée dans le genre *Schendylota* par CHAMBERLIN en 1950 (p. 155).

Le seul caractère qui distingue *Schendylota* des genres voisins est la dimension réduite de l'article distal (« griffe ») de la dernière paire de pattes. Ce caractère ne peut être considéré comme suffisant pour définir à lui seul un genre distinct de *Schendylurus*.

Schendylota Chamberlin, 1950, est donc synonyme de *Schendylurus* Silvestri, 1907, ce dernier ayant priorité.

L'espèce *varipicta*, type du genre *Schendylota*, est très insuffisamment décrite et nous n'avons pu nous procurer le matériel-type.

D'après certains caractères de la description originale, les exemplaires de la Guadeloupe appartiennent à cette espèce ; elle sera donc décrite de nouveau.

REDESCRIPTION DE *Schendylurus varipictus* (Chamb.)

♀ 17 mm de longueur, 0,8 mm de largeur ; 43 paires de pattes.

Partie antérieure du corps orange-ocre (tête, antennes, forcipules et les douze premiers sternites) ; reste du corps de tonalité verdâtre (dans l'alcool) avec une pigmentation sous-cuticulaire sur toute la longueur du corps.

Antennes environ deux fois plus longues que la capsule céphalique. Des soies spéciales brun rougeâtre (fig. 10) se disposent distalement sur les articles 5, 9 et 13, face dorsale ; une soie près du bord externe, une près du bord interne (fig. 7). 14^e article distal avec des soies claviformes aux bords externe et interne et un groupement distal de 5 soies plus petites.

Capsule céphalique ovale, un peu plus longue que large (1, 2 : 1) (fig. 11). Lame prébasale visible.

Zone prélabiale à aire clypéale impaire non réticulée et de coloration plus claire que le reste du clypeus (fig. 9) ; une soie en son centre. 2 soies postantennaires, 3 + 3 soies de chaque côté et 2 petites soies devant le labre (fig. 11). Labre avec 11-12 dents robustes, émoussées, dans l'arc médian ; 5 à 7 dents beaucoup plus petites, pointues, à chaque pièce latérale (fig. 1).

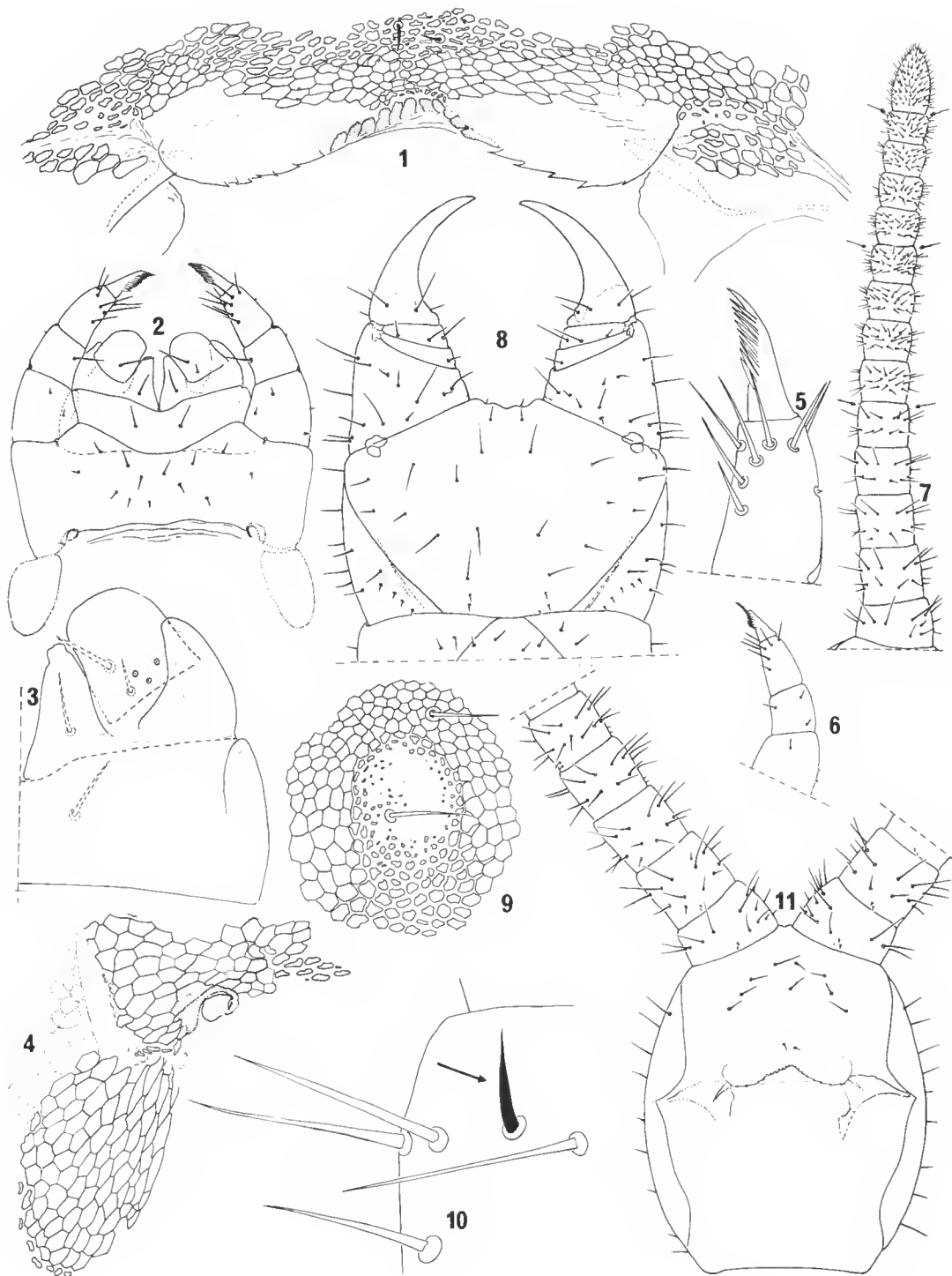


FIG. 1-11. — *Schendylurus varipictus* (Chamb.), ♀ : 1, labre ; 2, MxI et MxII ; 3, MxI, partie droite ; 4, MxII, pleurite droit ; 5, MxII, ongle gauche ; 6, MxII, télépodite droit, face dorsale ; 7, antenne droite, face ventrale ; les flèches signalent les soies de la figure 10 ; 8, segment forcipulaire, face ventrale ; 9, aire clypéale ; 10, section latéro-apicale du 9^e article antennaire, face dorsale ; 11, capsule céphalique, face ventrale.

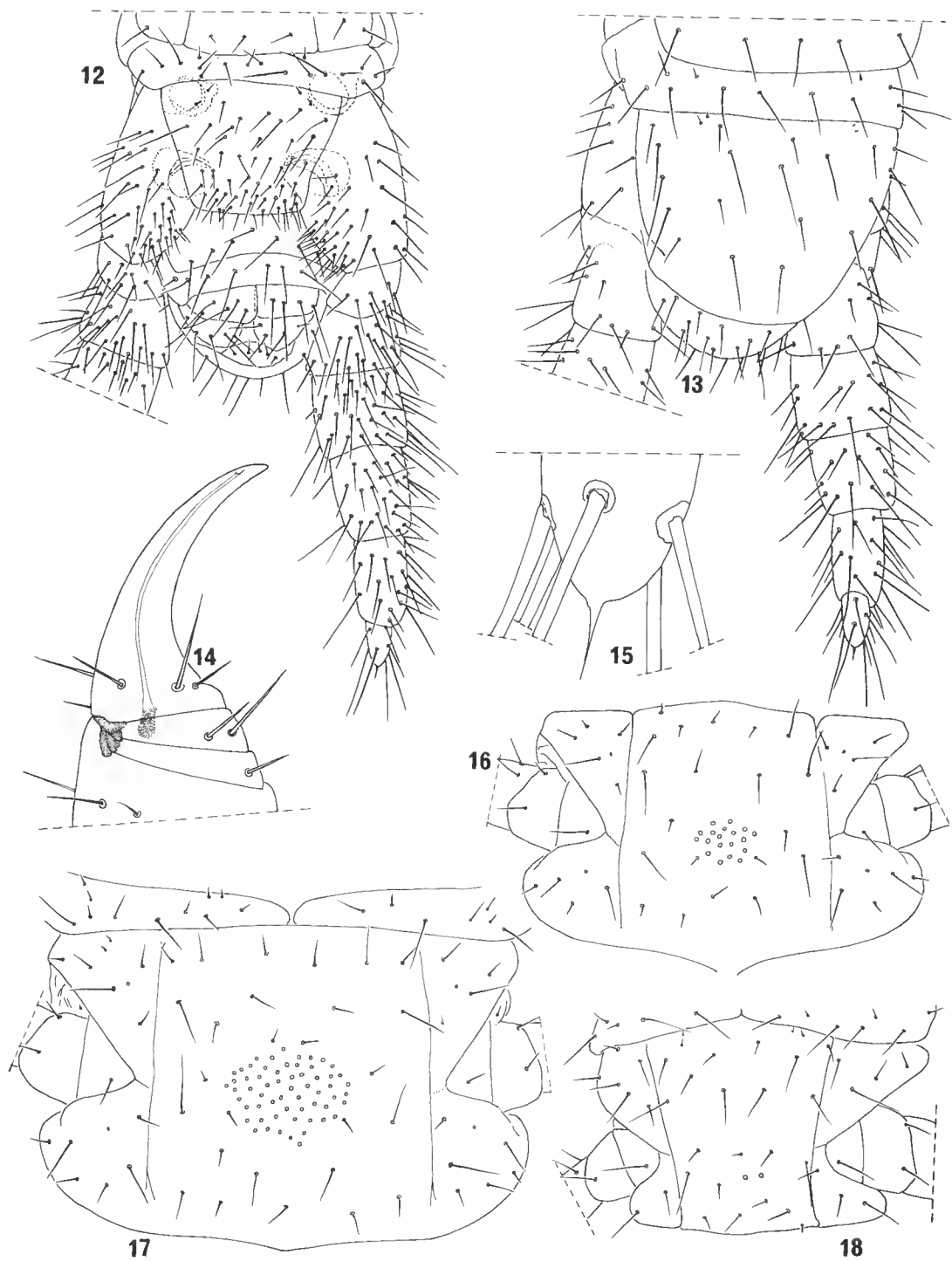


FIG. 12-18. — *Schendylurus varipictus* (Chamb.), ♀ : 12, dernier segment pédifère, face ventrale ; 13, dernier segment pédifère, face dorsale ; 14, griffe forcipulaire ; 15, extrémité de la dernière paire de pattes ; 16, 17, 18, sternites des segments, 2, 10 et 42.

Mandibules à 8 dents réparties en trois groupes : 2, 3, 3.

Première paire de mâchoires (MxI) avec 1 + 1 soies sur le coxosternum ; palpes subtriangulaires ne dépassant pas le bord antérieur du coxosternum ; prolongements médians triangulaires avec une soie. Tépodite à article proximal avec palpe bien développé (fig. 3) ; article distal avec 1-2 soies (fig. 2).

Deuxième paire de mâchoires (MxII) à ongle pectiné sur les deux arêtes (fig. 5) ; coxosternum large et peu élevé avec 7 + 6 soies (fig. 2). Pores métamériques gros, situés à la partie interne de la saillie coxosternale ; pleurites ovalaires, séparés du coxosternum des MxII (fig. 4).

Segment forcipulaire à tergite trapézoïdal avec 8 soies en une rangée horizontale. Griffe forcipulaire lisse, sans dent à la base (fig. 14). Pointe de la griffe en retrait du bord antérieur de la capsule céphalique. Pas de ligne chitineuse au coxosternum (fig. 8).

Premiers tergites du tronc avec deux sillons parallèles peu profonds.

Sternites lisses, à pilosité peu abondante (fig. 16-18). Champs poreux subcirculaires du deuxième segment au pénultième : 19 pores sur le 2^e sternite, 60 sur le 10^e et 2 seulement sur le 42^e (pénultième) (fig. 16, 17, 18).

Dernier segment pédifère sans pleurite distinct (fig. 12, 13) ; sternite trapézoïdal, plus large que long. Pattes terminales de sept articles ; le dernier beaucoup plus court et étroit que les précédents avec un petit tubercule surmonté d'une soie raide (fig. 15). 2 + 2 pores aux hanches, sous le bord latéral du sternite. Pas de pores anaux.

L'espèce se caractérise principalement par la dimension réduite de l'article distal de la dernière paire de pattes.

S. varipictus, qui n'était connue que par des mâles à 39 paires de pattes, se rapproche de deux espèces sud-américaines : *lesnei* Brölemann et Ribaut, du Haut Caravère et *bakeri* Chamberlin, de l'Amazonie, Manaus ; chez ces espèces, les femelles ont 47 paires de pattes au lieu de 43 chez *varipictus*.

***Ityphilus mauriesi* nov. sp.**

Holotype ♀ : 83 mm de longueur, 0,8 mm de largeur en arrière de la tête et 2 mm au milieu du corps. 95 paires de pattes.

Corps très rétréci en avant.

Antennes, tête, segment forcipulaire et les treize premiers segments jaune rougeâtre. Reste du corps verdâtre (dans l'alcool).

Antennes claviformes, environ trois fois plus longues que la capsule céphalique ; dernier article aussi long que les deux précédents. Pilosité ventrale des sept articles apicaux constituée de soies très petites et nombreuses ; les sept articles proximaux avec soies plus longues et plus rares ; celles de la face dorsale des articles sont relativement plus longues et moins nombreuses. Dernier article avec de nombreuses soies claviformes, hyalines, distales, situées aux bords externe et interne ; face dorsale des articles 9 et 13 avec un champ apical d'une soixantaine de soies brun rougeâtre de type claviforme (fig. 19 et 26) ; deux soies semblables au bord apical externe des articles 5, 9 et 13 (fig. 19 et 26).

Capsule céphalique subcirculaire, un peu plus large que longue.

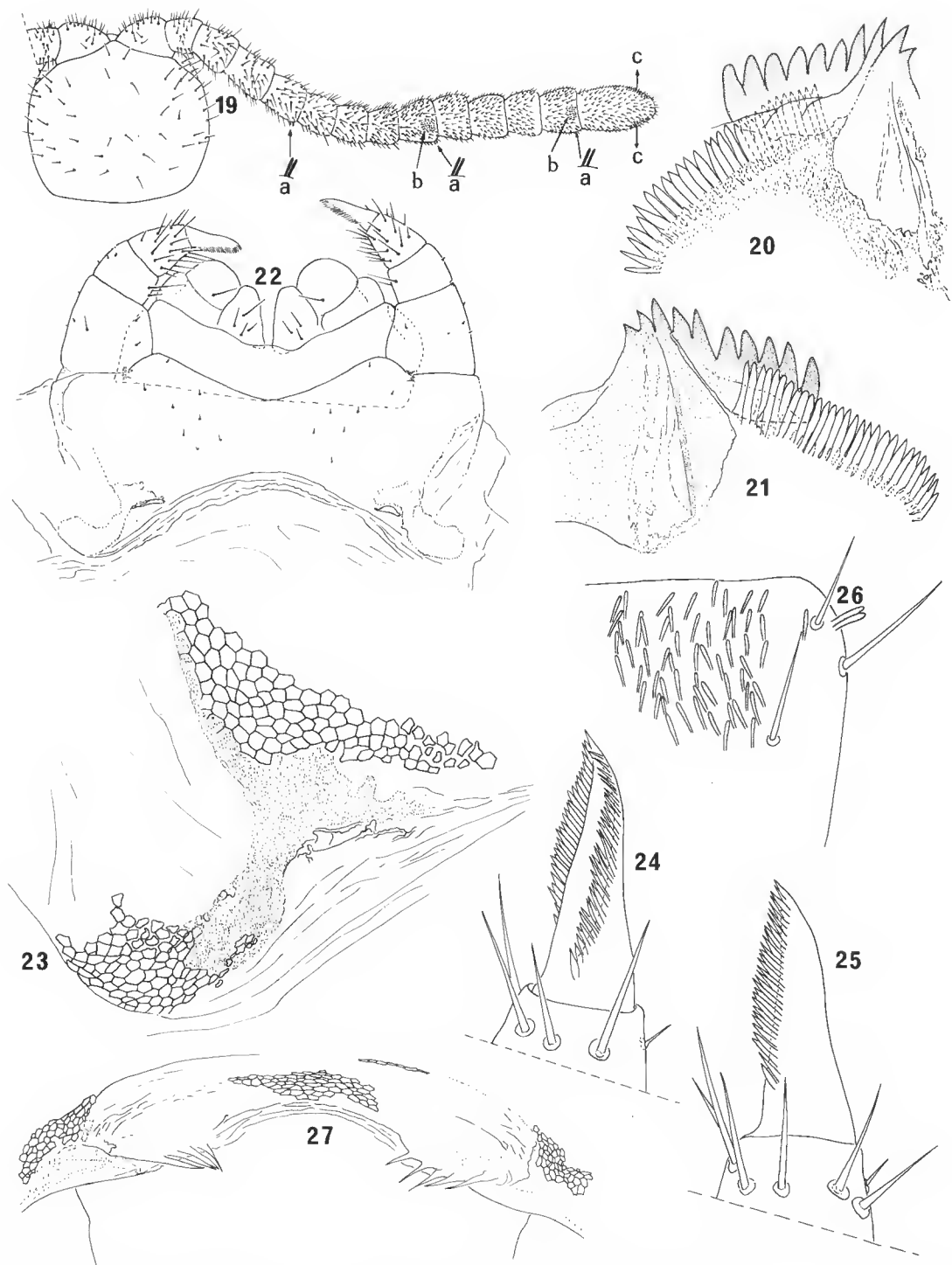


FIG. 19-27. — *Ityphilus mauriesi* nov. sp., holotype ♀ : 19, capsule céphalique et antenne droite ; a, soies brunes claviformes, b, soies a groupées, c, soies claviformes (hyalines) ; 20 et 21, lames dentées et pectinées des mandibules ; 22, MxI et MxII ; 23, MxII, pleurite droit ; 24 et 25, MxII, ongle gauche, faces dorsale et ventrale ; 26, 9^e article antennaire droit, face dorsale, côté latéro-apical externe ; 27, labre.

Zone prélabiale trois fois et demie environ plus large que longue ; une soie postantennaire et 1 + 1 soies formant un triangle avec la première. Labre avec 4 + 5 lanières (fig. 27).

Première paire de mâchoires (MxI) à coxosternum d'une seule pièce, non divisé, nu, avec palpes peu visibles très réduits. Télodite de deux articles avec palpes et 1 soie ; prolongements du coxosternum articulés, triangulaires, avec 4 + 3 soies (fig. 22).

Deuxième paire de mâchoires (MxII) à coxosternum non divisé ; 8 + 7 soies très petites (fig. 22). Pores métamériques allongés transversalement et à bords peu sclérifiés (fig. 23). Télodite de trois articles, à ongle pectiné sur la totalité des deux arêtes ; 32 dents environ à chaque arête (fig. 24, 25).

Mandibules à lames pectinées de 29 dents ; lame dentée de 10 dents (fig. 20 et 21).

Segment forcipulaire à tergite court, large et à bords latéraux faiblement convergents vers l'arrière (fig. 31). Coxosternum très court et large (rapport 1 : 2) (fig. 36). Ligne chitineuse très développée et complète. Pas de dent à la base de la griffe des forcipules ; quelques dents peu développées dans la moitié basale (fig. 37) ; extrémité distale du fémoroïde presque au bord de la capsule céphalique.

Premier tergite du tronc un peu moins large que le forcipulaire (fig. 31). Tergites non sillonnés, à surface rugueuse dans les segments moyens et postérieurs ; les rugosités dessinent trois crêtes : une transversale près du bord antérieur et deux longitudinales parallèles submédianes portant 4-5 soies.

Prétergites avec une crête transversale dans le tiers moyen portant 7-9 soies.

Champs poreux ventraux non divisés du 4^e segment au 63^e ; d'abord circulaires (4 à 9) ils deviennent progressivement subrectangulaires : 22 pores au 4^e segment, 112 au 9^e, 250 au 17^e, 382 au 40^e (fig. 32 à 35).

Dernier segment pédifère à tergite un peu plus large que le précédent, à bord postérieur arrondi ; prétergite et pleurites séparés ; sternite sensiblement aussi long que large, à moitié postérieure plus claire, avec deux soulèvements en ovale (fig. 30). Pattes courtes et épaisses de sept articles courts et larges, densément pileux. Dernier article conique, plus court que le précédent. Pas de griffe. 2 + 2 pores coxaux sous le bord du sternite (glandes homogènes). Pas de pores anaux.

Les caractères utilisés jusqu'à présent pour différencier *Ityphilus* de *Thalthybius* sont labiles et ne peuvent permettre une bonne distinction des deux genres. C'est, par exemple, la forme du champ poreux sternal qui peut être subcirculaire ou elliptique et en forme de biscuit. La nouvelle espèce nous montre que les deux formes, circulaire et elliptique, des champs poreux se rencontrent chez une même espèce. Le caractère ne peut donc être accepté comme génériquement valable. Le second caractère proposé est la forme du sternite du dernier segment pédifère. Cette forme semble également variable et l'on doit souligner que les montages microscopiques, souvent indispensables pour une bonne observation, déforment plus ou moins la pièce et représentent, par conséquent, une source non négligeable d'erreurs d'interprétation. De plus, la forme du dernier sternite est un caractère de peu d'importance.

Dans ces conditions, nous considérons que les deux genres sont synonymes, *Ityphilus* ayant priorité.

Ityphilus Cook, 1899 ; synonyme : *Thalthybius* Attems, 1900.

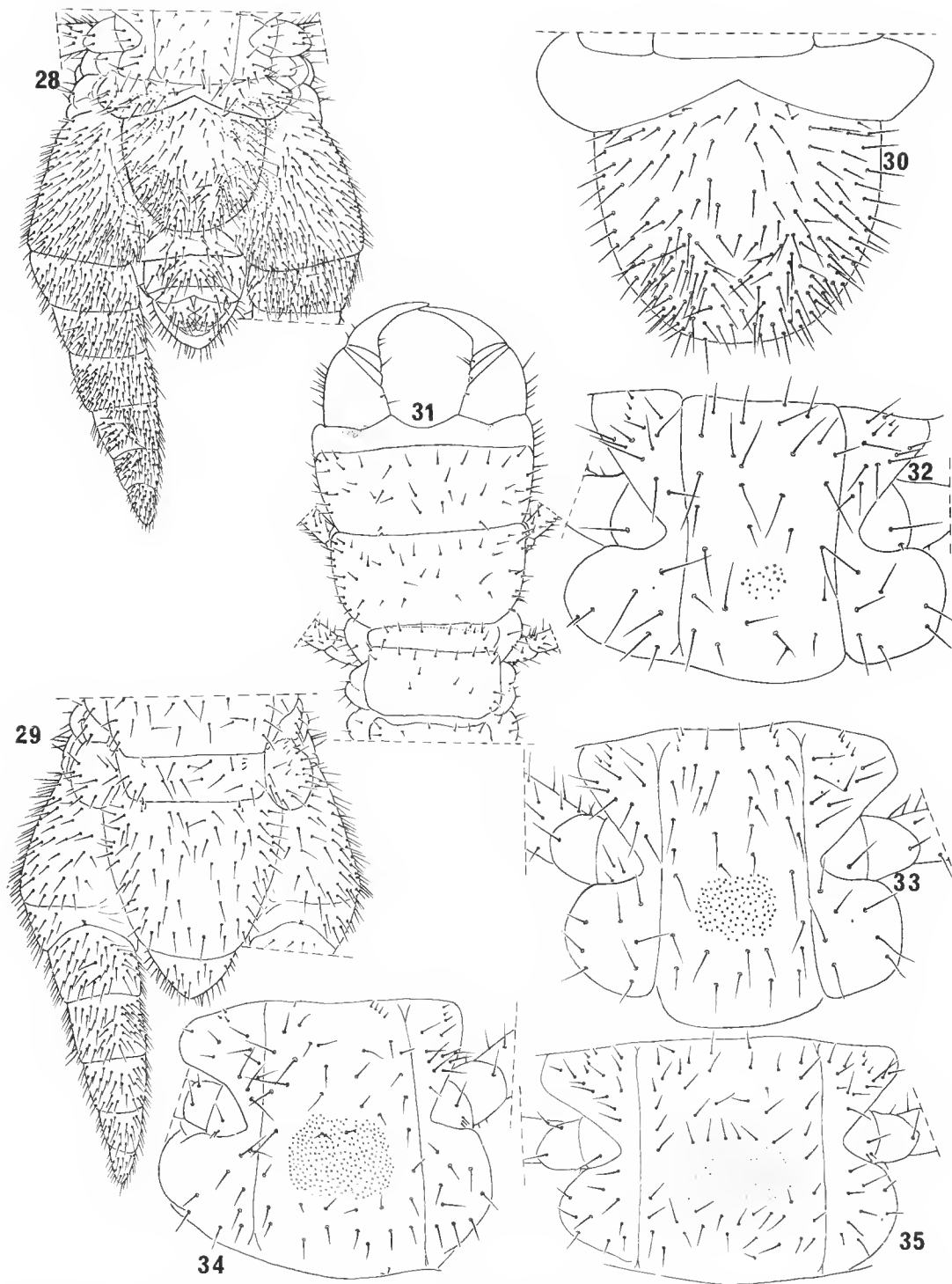


FIG. 28-35. — *Ityphilus mauriesi* nov. sp., holotype ♀ : 28 et 29, dernier segment pédifère, faces ventrale et dorsale ; 30, sternite du dernier segment pédifère ; 31, extrémité antérieure du corps sans la tête, face dorsale ; 32 à 35, sternite des segments 4, 9, 17 et 40.

La nouvelle espèce se distingue de toutes les espèces voisines par sa taille, 83 mm, le nombre élevé de paires de pattes et l'absence de champs poreux sur un grand nombre de sternites postérieurs. Elle est proche de *Thalthybius polypus* Matic, Negrea, Fundora Martine, 1977, espèce sans doute endogée (selon les auteurs). Une comparaison détaillée ne peut être faite car la description originale est par trop succincte.

Taeniolinum setosum Pocock guadeloupensis nov. subsp.

Holotype σ : 11 mm de longueur, 0,2 mm de largeur en arrière de la tête et 0,4 mm au milieu du corps. 43 paires de pattes.

Corps très rétréci en avant, un peu moins en arrière.

Antennes et tête jaunâtres ; corps ocre rosâtre (dans l'alcool).

Antennes légèrement en massue (fig. 38), courtes, 1,2 fois la longueur de la capsule céphalique ; dernier article 2,5 fois la longueur des articles précédents. Pilosité ventrale des huit articles distaux constituée de nombreuses très petites soies ; six articles proximaux avec pilosité plus rare et plus longue ; pilosité de la face dorsale plus rare et plus longue. Dernier article avec 5-6 soies claviformes hyalines au bord interne ; plus nombreuses au bord opposé. Article 5, 9 et 13 avec soies claviformes rougeâtres au bord distal externe : 6 au 5^e article, 8 au 9^e et 2 au 13^e (fig. 38 et 57).

Capsule céphalique à bords latéraux et postérieurs convexes ; bord antérieur faiblement anguleux dans le milieu.

Zone prélabiale plus large que longue (1,9 : 1) à pilosité très réduite : 2 soies post-antennaires et 3 + 4 soies (fig. 52).

Labre à arc médian très ouvert avec 16 dents ; pièces latérales avec 2 + 2 dents (fig. 51).

Première paire de mâchoires (MxI) à coxosternum glabre, d'une seule pièce ; palpes peu développés. Tépodites nettement articulés ; deux articles dont le premier porte des palpes ; second article avec une soie. Prolongements médians du coxosternum, triangulaire et nettement articulé, avec une longue soie et une très petite (fig. 40 et 50).

Deuxième paire de mâchoires (MxII) à coxosternum apparemment divisé dans le milieu (artefact ?) ; 3 + 3 soies (fig. 40). Pores métamériques à bords bien sclérifiés. Tépodite de trois articles ; ongle pectiné sur les deux arêtes ; peigne ventral (= buccal) avec 8 dents ; peigne dorsal avec 10 dents (fig. 41).

Mandibules à lame pectinée de 16 dents ; lame dentée à 6 dents en un seul bloc (fig. 43 et 44).

Segment forcipulaire à tergite en bandeau court (fig. 56). Coxosternum (fig. 42) court et large (1 : 2) : pas de ligne chitineuse. Griffes sans dentelures. L'extrémité distale du fémoroïde n'atteint pas le bord antérieur de la capsule céphalique.

Premier tergite à bord antérieur aussi large que le tergite forcipulaire et à bord postérieur plus étroit que ce dernier ; la largeur augmente progressivement jusqu'au milieu du corps. Surface non sillonnée ; seuls les premiers tergites présentent une crête transversale près du bord postérieur (fig. 56).

Prétergites avec une crête semblable au milieu avec 8 soies environ (fig. 56).

Sternites avec champs poreux du 1^{er} au pénultième, les pores sont dispersés, en petit

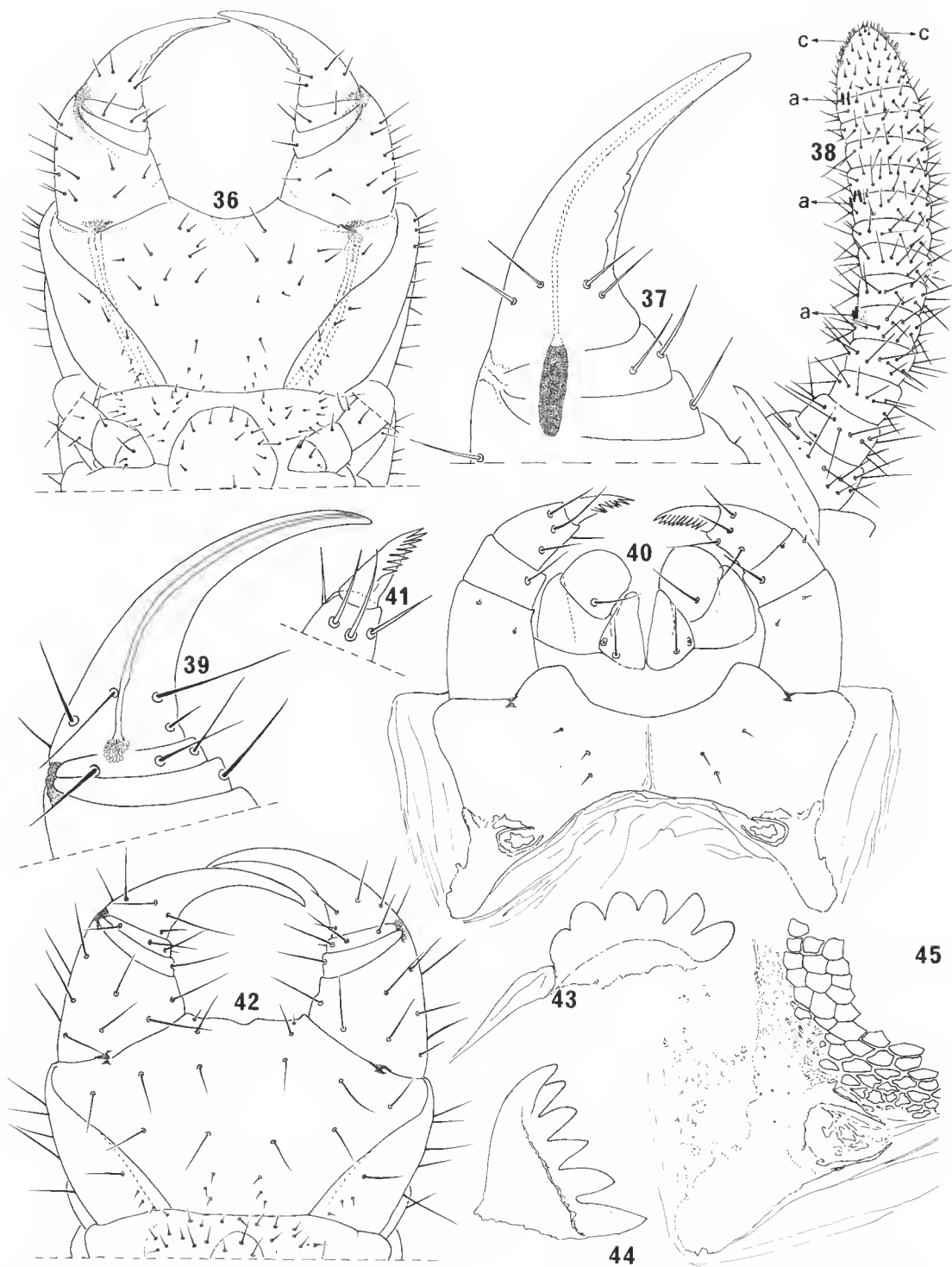


FIG. 36-37. — *Ityphilus mauriesi* nov. sp., holotype ♀ : 36, segment forcipulaire, face ventrale ; 37, griffe forcipulaire.

FIG. 38-42 et 45. — *Taeniolinum setosum* Pocock *guadeloupensis* nov. subsp., holotype ♂ : 38, antenne gauche, face dorsale ; a, soies brunes claviformes, c, soies claviformes, hyalines ; 39, griffe forcipulaire ; 40, MxI et MxII ; 41, ongle droit ; 42, segment forcipulaire, face ventrale ; 45, MxII, pleurite droit.

FIG. 43-44. — *Taeniolinum setosum* Pocock *guadeloupensis* nov. subsp., ♀ ; lames dentées des mandibules.

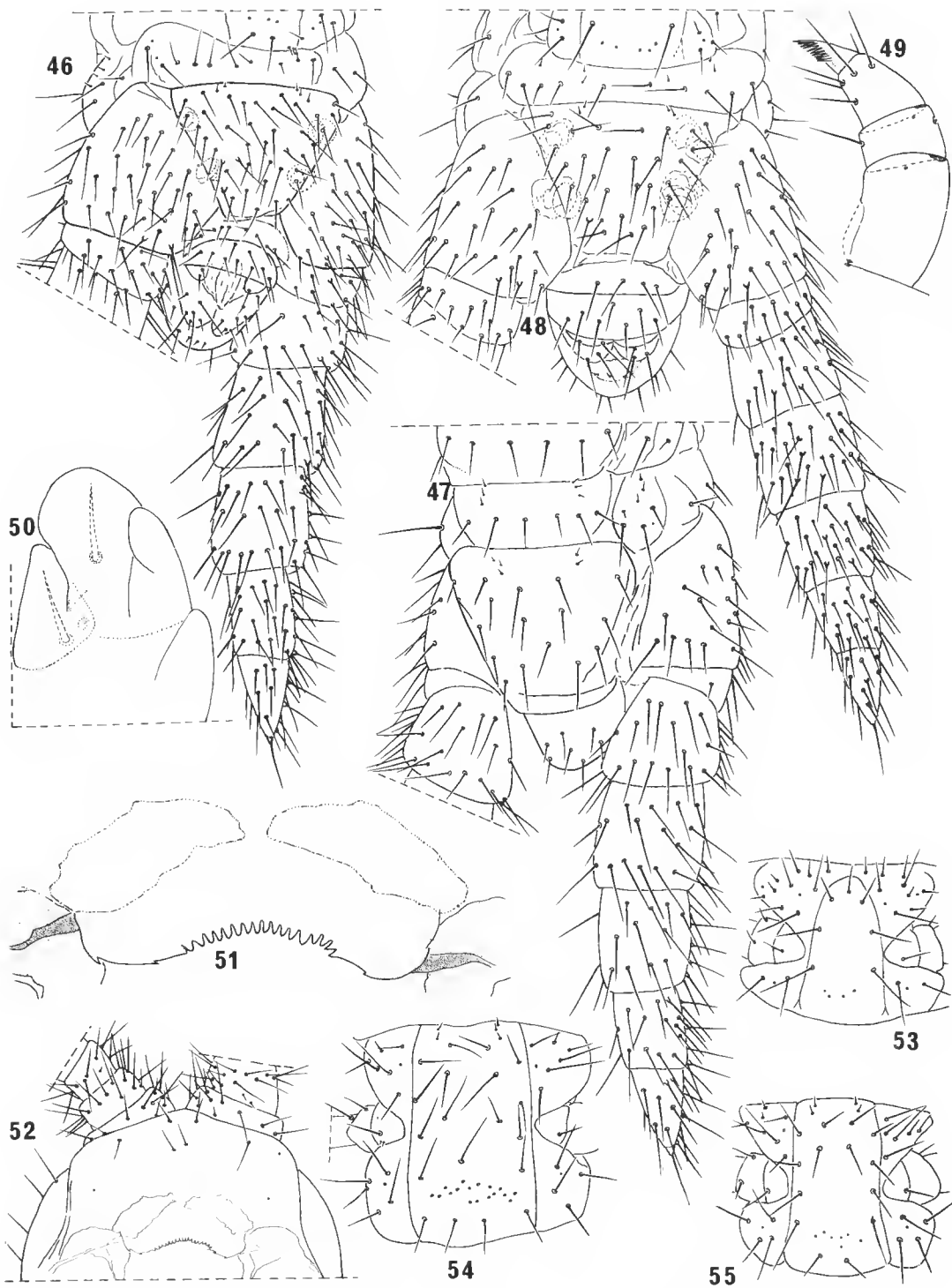


FIG. 46-47 et 49-55. — *Taeniolinum setosum* Pocock *guadeloupensis* nov. subsp., holotype ♂ : 46 et 47, dernier segment pédifère, faces ventrale et dorsale ; 49, MxII, télépodite droit ; 50, MxI, côté droit ; 51, labre ; 52, clypeus et labre ; 53-55, sternites des segments 1, 9, 2.

FIG. 48. — *Taeniolinum setosum* Pocock *guadeloupensis* nov. subsp. ♀ dernier segment pédifère, face ventrale.

nombre, situés près du bord postérieur : 4 pores sur le 1^{er}, 7 sur le 2^e, 17 sur le 9^e, 18 sur le 21^e, 13 sur le 32^e et 3 sur le 42^e (fig. 53 à 55).

Dernier segment pédifère à tergite un peu plus large que long ; bord postérieur droit. Prétergite flanqué de pleurites. Sternite un peu plus large que long. Pattes épaisses, de sept articles ; dernier article conique, plus court que le précédent, surmonté d'un petit tubercule avec une longue soie raide apicale (fig. 58). Hanches avec 2 + 2 glandes coxales homogènes s'ouvrant par deux pores sous le bord latéral du sternite (fig. 46 et 47). Gonopodes apparemment d'un seul article. Pas de pores anaux.

La femelle récoltée à Petit-Bourg mesure 15 mm de long et possède 51 paires de pattes. Les gonopodes sont aussi d'un seul article. Tous les autres caractères concordent avec ceux du mâle.

Dans le genre *Taeniolinum* deux espèces seulement étaient connues jusqu'à présent : *T. setosum* Pocock et *T. panamicum* Chamb.

D'après la redescription de *T. setosum* par CRABILL (1960 : 191-192), sur un « cotype », elle se différencie de *s. guadeloupensis* par les caractères suivants :

| <i>T. s. setosum</i> | <i>T. s. guadeloupensis</i> nov. subsp. |
|---|--|
| — 32 dents au labre | — 20 dents |
| — ampoule excrétrice de la glande à venin subcordiforme | — ampoule excrétrice subcirculaire |
| — bord caudal du sternite du dernier segment pédifère arrondi | — bord caudal pratiquement droit |
| — ♂ : 49 paires de pattes | — ♂ : 43 paires de pattes ♀ : 51 paires |

D'autres caractères sont différents chez les deux formes. On peut cependant se demander si certaines parties sont passées inaperçues chez *s. setosum* ou bien si ces caractères sont du domaine des simples variations individuelles :

| <i>T. s. setosum</i> (d'après CRABILL) | <i>T. s. guadeloupensis</i> nov. subsp. |
|---|---|
| — MxI sans palpes au coxosternum (« apparently » absents) | — Palpes présents au coxosternum des MxI |
| — MxII sans pleurites (« postmaxillary sclerites not detected ») | — MxII avec pleurites (fig. 40) |
| — Champs poreux du tiers postérieur du corps en simple bandeau transverse | — Champs poreux du tiers postérieur non en simple bandeau |

Il semble indispensable d'examiner le type de l'espèce nominale *setosum setosum*, que l'on n'a pu nous communiquer, et d'étudier un plus grand nombre d'exemplaires de *s. guadeloupensis* pour lever le doute concernant ces caractères.

Rappelons que *s. setosum* a été récolté en altitude (1 500 pieds) et dans la mousse d'une forêt à 3 000 pieds. Or, *s. guadeloupensis* a été trouvé à 748 m et 240 m dans des biotopes humides, notamment en forêt, dans la litière, c'est-à-dire dans des milieux comparables à ceux de l'espèce nominale.

L'espèce *panamicum* ne présente, d'après la description originale, aucun caractère de valeur spécifique mais on ne peut déterminer actuellement s'il s'agit d'une autre sous-espèce de *setosum* ou d'une véritable espèce.

L'examen de la littérature nous incite à considérer *Leptynophilus* Chamb. comme

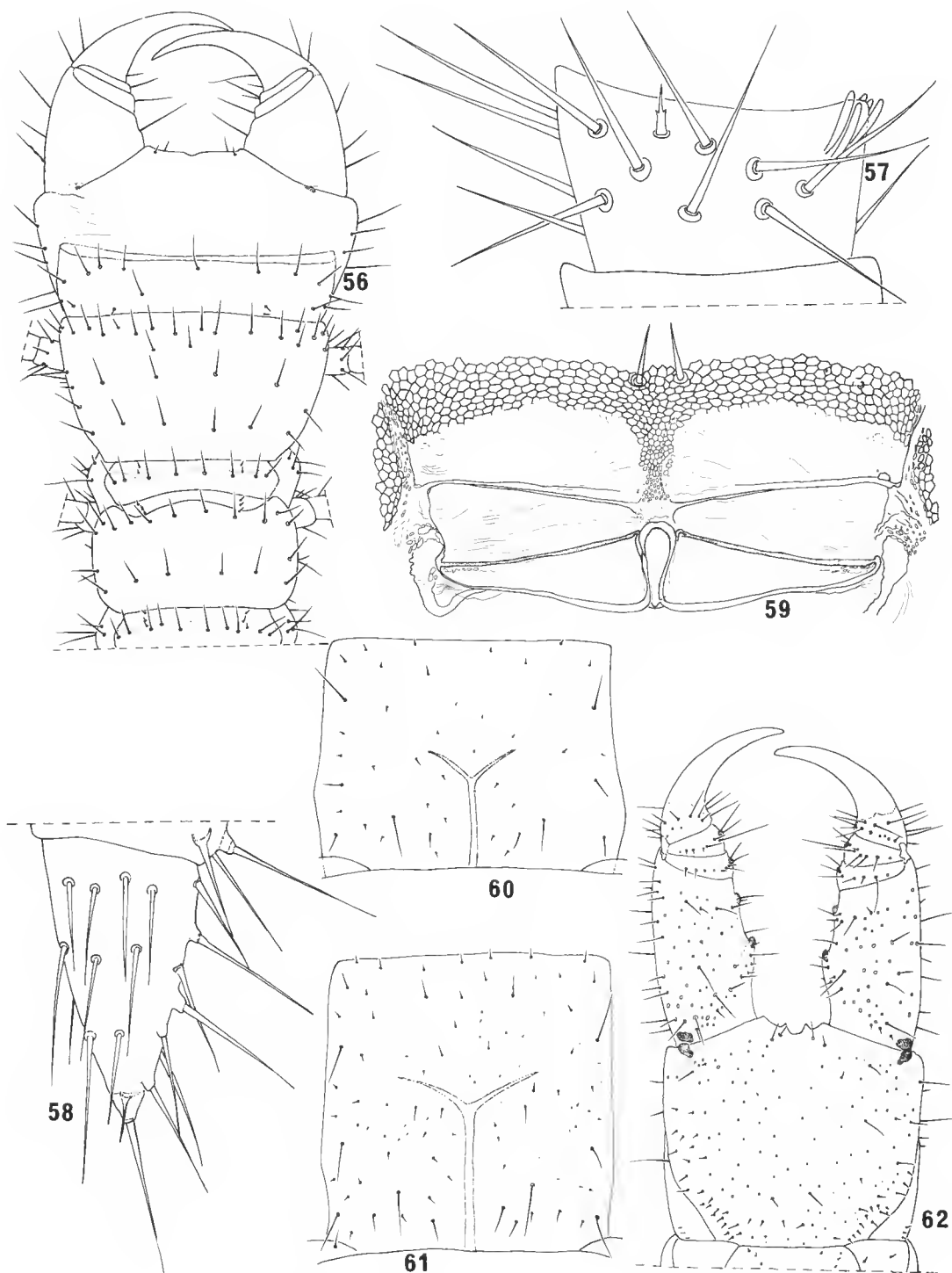


FIG. 56-58. — *Taeniolium setosum* Pocock *guadeloupensis* nov. subsp., holotype ♂ : 56, extrémité antérieure du corps sans la tête ; 57, 5^e article antennaire gauche, face ventrale ; 58, extrémité de la dernière paire de pattes gauche.

FIG. 59-62. — *Mecistocephalus maxillaris* (Gervais) *guadeloupensis* nov. subsp., holotype ♀ : 59, labre ; 60, 61, sternites des segments 2 et 7 ; 62, segment forcipulaire, face ventrale.

synonyme de *Taeniolinum* Pocock. L'unique espèce du genre *Leptynophilus*, *L. mundus*, dont les pores ventraux sont rassemblés en de larges champs, est différente de *T. s. setosum*, *T. s. guadeloupensis* et *T. panamicum*.

***Mecistocephalus maxillaris* (Gervais) *guadeloupensis* nov. subsp.**

Holotype ♀ : 39 mm de longueur, 1,3 mm de large. 49 paires de pattes.

Segment forcipulaire brun rougeâtre ; tête et tronc brun clair.

Antennes deux fois plus longues que la capsule céphalique (fig. 65), à pilosité longue et dispersée sur les sept articles proximaux, courte et dense sur les distaux ; 3 à 10 soies claviformes hyalines au bord distal externe des articles 7 à 10 ; elles sont distribuées sur les bords externe et interne dans les articles 11 à 14 (fig. 65).

Capsule céphalique allongée, rétrécie en arrière ; bord postérieur droit. Rapport longueur-largeur : 1,8 : 1 (fig. 68). Sillon frontal bien dessiné.

Zone prélabiale fortement réticulée dans la moitié antérieure (fig. 68), 1,8 fois plus large que longue environ ; grandes aires lisses postérieures fortement sclérifiées. Clypeus avec quelques longues soies : 3 + 3 en rangée transversale moyenne ; 1 + 1 au bord antérieur des plaques postérieures sclérifiées (fig. 68). Aucune soie postantennaire.

Labre (fig. 59) en trois pièces classiques, sans particularités.

Mandibules (fig. 66 et 67) avec 6 à 7 lames pectinées de 7 à 11 dents.

Première paire de mâchoires (MxI) à coxosternum divisé ; angles antéro-externes dentiformes (fig. 69) ; 3 + 4 soies submédianes. Prolongements médians articulés et surmontés d'un lobe spatulé avec 7 + 7 soies au bord interne. Télópodite d'un seul article avec 3-4 soies.

Deuxième paire de mâchoires (MxII) à coxosternum portant une bande médiane longitudinale fortement réticulée. Pores métamériques s'ouvrant sur les bords latéraux et à mi-hauteur du coxosternum (fig. 69).

Segment forcipulaire (fig. 62) à coxosternum un peu plus large que long dans le rapport 1,2 : 1, sans sillon médian. Pas de ligne chitineuse. Bord interne du fémoroïde plus long que la largeur, à la base, dans le rapport 1,8 : 1 avec deux tubercules ; un tubercule interne sur chaque article intermédiaire ; un faible tubercule à la base de la griffe.

Tergites bisillonnés, à surface densément ponctuée (ponctuations pilifères) comme les sternites.

Épaississements chitineux en Y du 2^e sternite au 18^e ; branches en angle obtus (fig. 60, 61) ; épaississement affaibli à partir du 19^e sternite et disparition de la fourche à partir du 23^e ; tronc moins marqué à partir du 24^e, 25^e sternite et disparition totale de la formation à partir du 26^e sternite.

Première paire de pattes de longueur égale à la moitié de celle de la suivante.

Dernier segment pédifère à prétergite flanqué de pleurites. Sternite en deux parties ; la postérieure est moins étendue que l'antérieure en étroit coussinet hémisphérique densément pileux (fig. 70). Bord interne des hanches en bourrelet sans pores mais densément pileux. Pores coxaux nombreux, s'ouvrant sur les trois faces : ventrale, latérale et dorsale.

Appendices longs et grêles, 5,3 fois la longueur du sternite hanche non comprise ; pilosité longue et dispersée ; une minuscule épine remplace la griffe.

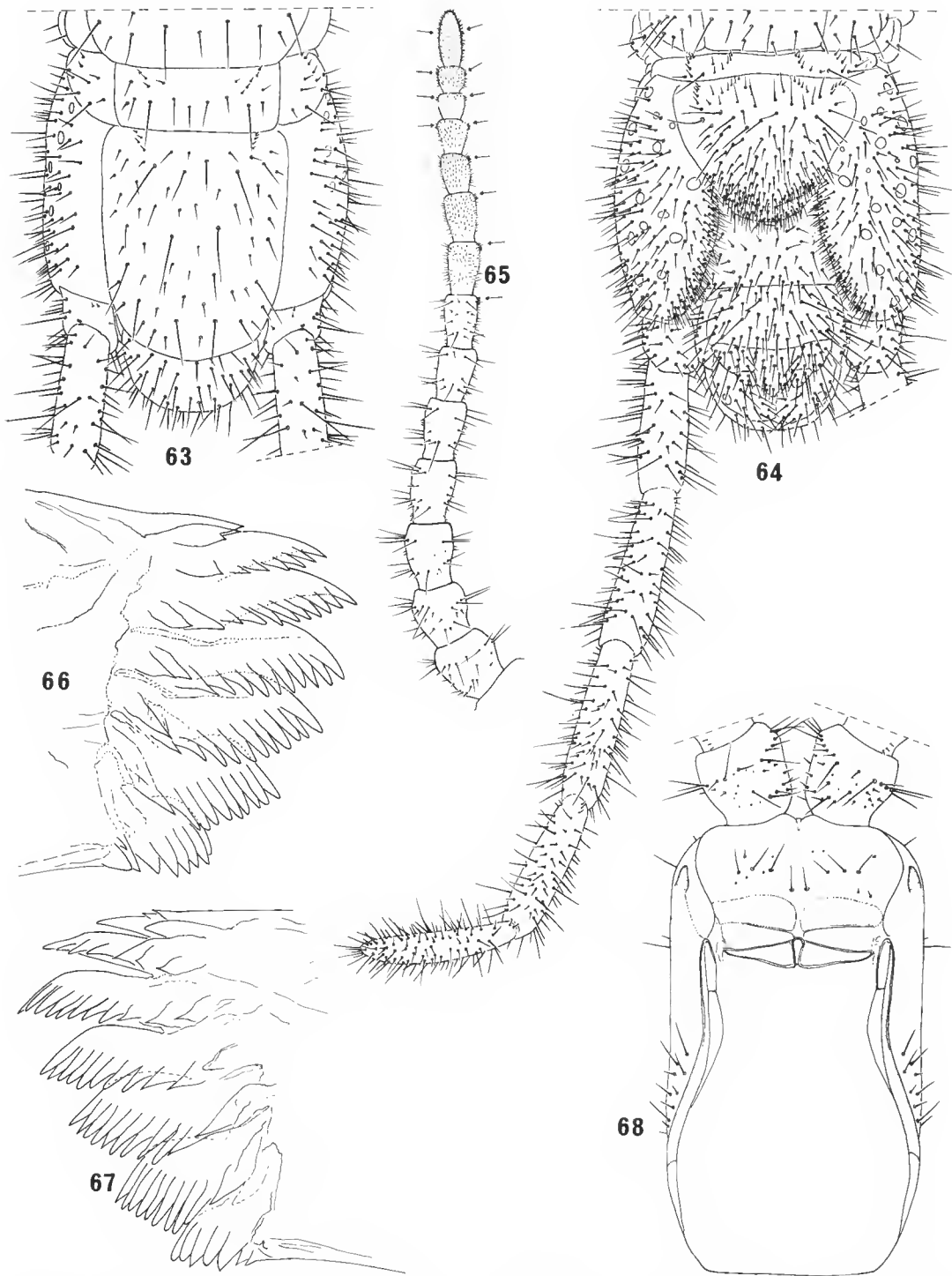


FIG. 63 et 64. — *Mecistocephalus maxillaris* (Gervais) *guadeloupensis* nov. subsp., ♂, dernier segment pédifère, faces dorsale et ventrale.

FIG. 65-68. — *Mecistocephalus maxillaris* (Gervais) *guadeloupensis* nov. subsp., holotype ♀ : 65, antenne gauche, face ventrale ; les flèches indiquent l'emplacement des soies claviformes (hyalines) ; 66, 67, mandibule ; 68, capsule céphalique.

Gonopodes biarticulés. Des pores anaux.

Le mâle se différencie de la femelle par les caractères sexuels du dernier segment pédifère : sternite proportionnellement plus large que celui de la femelle, gonopodes plus étroits, biarticulés (fig. 63 et 64).

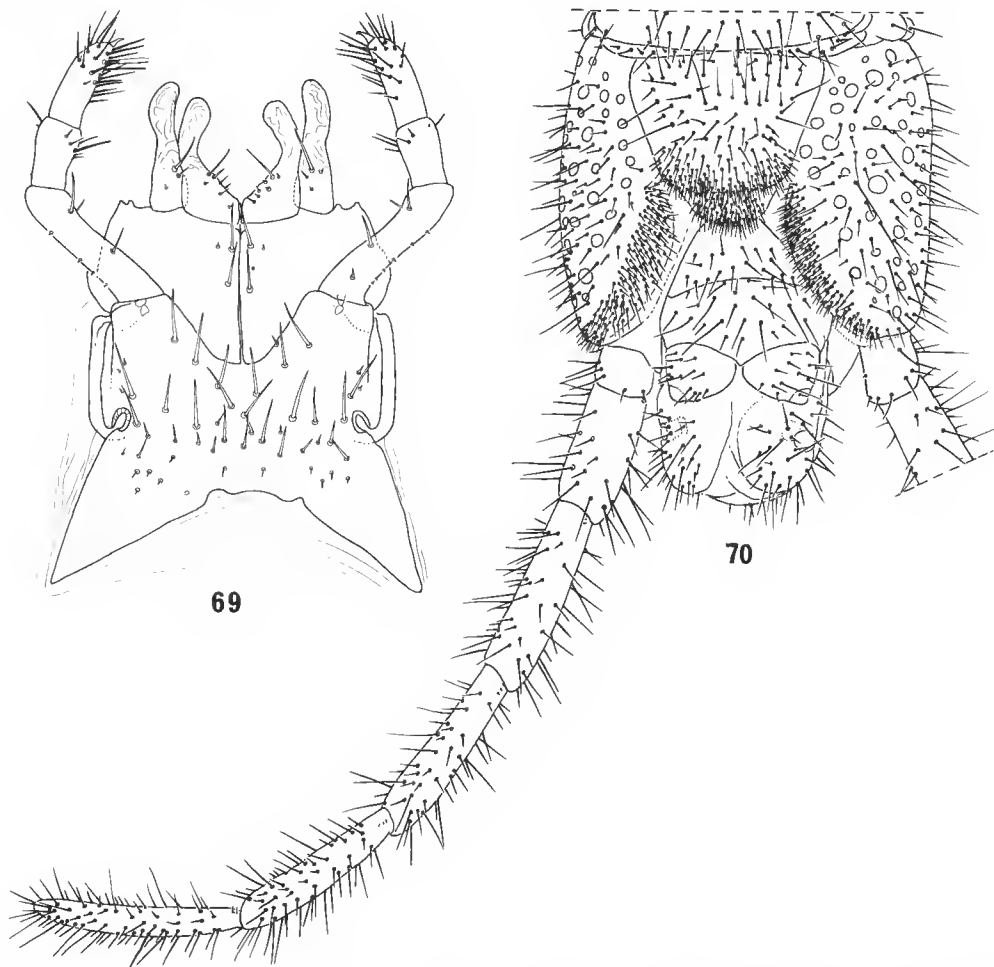


FIG. 69-70. — *Mecistocephalus maxillaris* (Gervais) *guadeloupensis* nov. subsp., holotype ♀ : 69, MxI et MxII ; 70, dernier segment pédifère, face ventrale.

Le genre *Mecistocephalus* renferme un grand nombre d'espèces mais certaines d'entre elles sont incomplètement décrites, mal situées ou séparées des espèces voisines par des caractères dont il est nécessaire de contrôler la valeur spécifique.

En outre, deux de ces espèces les plus largement répandues *maxillaris* et *insularis* sont, en fait, assez voisines. Des problèmes de détermination se posent donc dès que les spécimens étudiés ne présentent pas strictement les caractéristiques classiquement connues.

C'est le cas, précisément, de la nouvelle sous-espèce *guadeloupensis* dont une partie des caractères appartient à *maxillaris*, une autre partie à *insularis*. Il semble que l'on puisse, néanmoins, rattacher cette nouvelle sous-espèce plutôt à *maxillaris* qu'à *insularis*. Le tableau comparatif résume les caractères de ces espèces ; ceux de la sous-espèce sont signalés par un X.

Il est de plus en plus nécessaire, comme l'un d'entre nous l'a déjà souligné (DEMANGE, 1981), d'entreprendre une révision des espèces du genre. Une nouvelle définition de *maxillaris* et *insularis* s'impose, ne serait-ce que pour fixer, à partir d'un grand nombre d'exemplaires, la stabilité ou les variations des particularités morphologiques de chaque espèce (au moins pour celles citées dans le tableau comparatif).

| <i>M. maxillaris</i> | <i>M. insularis</i> |
|--|--|
| — Pleurites pileux jusqu'au niveau du labre. | — Soies des pleurites rassemblées seulement dans la partie postérieure. X |
| — 5-11 peignes mandibulaires ; premier peigne avec 6 fortes dents. X | — Mandibules avec 10 peignes ; premier peigne avec 6-7 dents ; peignes moyens avec 20 dents environ. |
| — Ligne en Y : angle largement ouvert, très obtus. X | — Branches de l'Y formant sensiblement un angle droit. |
| — Longueur 75 mm. | — Longueur jusqu'à 135 mm. |
| — Inde, Sri-Lanka, Nlle-Guinée, Philippines, Samoa, Hawaï. Amérique du Sud : Cuba, Cuyaba, Brésil. Afrique de l'Est. | — Afrique tropicale et îles avoisinantes. |

En conclusion, la faune guadeloupéenne ne semble pas très remarquable du point de vue des Géophilomorphes. De nouvelles récoltes effectuées, non seulement en Guadeloupe mais aussi dans des régions avoisinantes, détermineront, peut-être, si les nouveaux taxons décrits sont endémiques ou non.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRÖLEMANN, H. W., 1909. — Quelques Géophilides des collections du Muséum d'Histoire naturelle. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 7 : 415-431.
- CRABILL, R. E., 1960. — Centipeds of the Smithsonian Bredin expeditions to the West Indies. *Proc. U.S. natn. Mus.*, 111 (3427) : 167-195.
- 1970. — Concerning mecistocephalid morphology and the true identity of the type-species of *Mecistocephalus*. *J. nat. Hist.*, 4 : 231-237.
- CHAMBERLIN, R. V., 1915. — Chilopods from Mexico and the West Indies. *Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard*, 59 (8) : 495-541.
- 1918. — The Chilopoda and Diplopoda of the West Indies. *Ibid.*, 62 (5) : 151-262.
- 1921a. — Results of the Bryant Walker Expeditions of the University of Michigan to Colombia, 1913 and British Guiana, 1914. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.*, Ann. Arbor, 97 : 1-28.
- 1921b. — The centipeds of Central America. *Proc. U.S. natn. Mus.*, 60 (7) : 1-17.
- 1940. — On some Chilopods from Barro Colorado Island. *Psyche*, 47 (2-3) : 66-74.
- 1943a. — On Mexican Centipeds. *Bull. Univ. Utah*, 33 (6) : 1-55.

- 1943b. — Some records and descriptions of american Chilopods. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **56** : 97-108.
- 1950. — Some Chilopods from Puerto Rico. *Ibid.*, **63** : 155-160.
- 1957. — Geophiloid Chilopods taken in the northern Andes in 1954-1955. *Ibid.*, **70** : 21-30.
- COOK, O. F., 1893. — Contributions to our knowledge of the Arthropod fauna of the West Indies. Part II. Chilopoda : 454-473.
- 1899. — The Geophiloidea of the Florida keys. *Proc. ent. Soc. Wash.*, **4** (3) : 303-312.
- DEMANGE, J.-M., 1963. — La réserve naturelle intégrale du mont Nimba. III. Chilopoda. *Mém. Inst. fond. Afr. noire*, **66** : 41-118.
- 1981a. — Scolopendromorphes et Lithobiomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et dépendances. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., **3**, section A (3) : 825-839.
- 1981b. — Contribution à l'étude de la faune terrestre des îles granitiques de l'archipel des Séchelles (Mission P. L. G. Benoit-J. J. van Mol, 1972). Myriapoda, Chilopoda. *Rev. zool. afr.*, **95** (3) : 623-652.
- MATIC, Z., St. NEGREA et C. FUNDORA MARTINEZ, 1977. — Recherches sur les Chilopodes hypogés de Cuba. II. *Résult. exp. biosp. cub.-roum. Cuba*, **2** : 277-301.
- POCOCK, R. I., 1893. — Contributions to our knowledge of the arthropod fauna of the West Indies. Part II. Chilopoda. *J. Linn. Soc.*, London, **24** : 454-473.
- RIBAUT, H., 1914. — Myriapodes. I. Chilopode. In : Résultats scientifiques du voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique orientale (1911-1912) : 1-35.
- SHINOHARA, K., 1961. — Survey of the Chilopoda and Diplopoda of Manazuru Seashore, Kanagarwa Prefecture, Japan. *Scient. Rep. Yokosuka City Mus.*, **6** : 75-82.
- TURK, F. A., 1955. — The Chilopods of Peru with descriptions of new species and some zoogeographical notes on the peruvian Chilopod fauna. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **125** (3-4) : 469-504.
- VERHOEFF, K. W., 1938. — Chilopoden Studien zur Kenntnis der Epimorphen. *Zool. Jber. Jena, Syst.*, **71** : 339-388.
- WANG, Y. M., 1955. — A preliminary report on Myriapoda and Arachnida of Lan Yu Islets (Botel Tobago), China. *Q. Jl. Taiwan Mus.*, **8** : 195-201.

Nouvelle contribution à la connaissance des Myriapodes (Diplopoda, Chilopoda) du Sénégal (récoltes J. Étienne)

par Jean-Marie DEMANGE

Résumé. — Étude d'une collection de Myriapodes Diplopodes et Chilopodes de la Casamance (Sénégal). Une sous-espèce nouvelle, *Duseviulisoma volzi djibelotensis*, est décrite ; l'espèce nominale, *D. volzi volzi* (Carl), originaire de Sierra Leone, est mentionnée comme appartenant à la faune de Basse-Casamance. Deux espèces sont nouvelles pour la faune du Sénégal : *Habrodesmus dimorphus* (Carl), de Sierra Leone, et *Oxydesmus levipes* Attems, de Guinée Bissao ; les gonopodes de cette dernière sont figurés et décrits. Les Diplopodes sont nuisibles à l'agriculture.

Abstract. — Study of a collection of Myriapoda Diplopoda and Chilopoda from Casamance (Senegal). A new subspecies, *Duseviulisoma volzi djibelotensis*, is described ; the nominate species, *D. volzi volzi* (Carl), from Sierra Leone, is mentioned in Basse-Casamance. Two species are new to the fauna of Senegal : *Habrodesmus dimorphus* (Carl), from Sierra Leone, and *Oxydesmus levipes* Attems, from Guinea Bissao ; the gonopods of the last one are figured and described. Diplopoda are noxious to fields in cultivation.

J.-M. DEMANGE, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.

Nous avons déjà eu l'occasion de publier plusieurs notes sur les Myriapodes nuisibles à l'agriculture au Sénégal (DEMANGE, 1973, 1974, 1982 ; DEMANGE et MAURIÈS, 1975), la dernière en date comprenant l'étude de collections de Casamance, région moins bien connue que le nord du pays.

M. J. ÉTIENNE de l'ISRA (Institut sénégalais de recherche agronomique) contribue à une meilleure connaissance de la faune myriapodologique de la région par des récoltes complémentaires. Nous le remercions très vivement de nous les avoir confiées.

LISTE DES ESPÈCES

DIPLOPODA

SPIROSTREPTOIDEA

Ophistreptus contortus (Brölemann, 1905). Djibelot ¹, dans pépinières du CNRF ² (S.R. 907). 15.x.1983.
J. ÉTIENNE coll. : très nombreux exemplaires.

ODONTOPYGOIDEA

Haplothysanus chapellei Demange, 1957 (grande forme). Baraff, dans champ d'arachide. (S.R. 904). 29.viii.1983. J. ÉTIENNE coll. ; plusieurs spécimens ♂ et ♀.

1. Petit village situé à 5 km de Ziguinchor sur la route Ziguinchor-Oussouye.
2. Centre national de recherche forestière.

Prionopetalum etiennei Demange, 1982. Colobanne, sur racine de « Diakhotou » (*Solanum aethiopicum*) et racine de « Gourbo » (*Hibiscus esculentus*). (S.R. 903). 25.iv.1983. J. ÉTIENNE coll. : 2 ♂.

Peridontopyge conani Brölemann, 1905. Baraff, dans champ d'arachide. (S.R. 905). 4.ix.1983. J. ÉTIENNE coll. : nombreux exemplaires ♂ et ♀.

POLYDESMOIDEA

Habrodesmus dimorphus (Carl, 1913). Djibelot = station ISRA. (S.R. 906). 5.ix.1983. J. ÉTIENNE coll. : nombreux exemplaires.

Dusevulusoma volzi (Carl, 1913) *djibelotensis* nov. subsp. Djibelot, station ISRA. (S.R. 906). 5.ix.1983. J. ÉTIENNE coll. : 1 ♂ holotype, ♂ et ♀ paratypes.

Oxydesmus levipes Attems, 1901. Djibelot, station ISRA. (S.R. 906). 5.ix.1983. J. ÉTIENNE coll. : 2 ♂ ; plusieurs ♀ et juv.

CHILOPODA

SCOLOPENDROMORPHA

Scolopendra morsitans Linné, 1758. Baraff, dans champ d'arachide. (S.R. 904). 27.viii.1983. J. ÉTIENNE coll. : 1 exemplaire.

REMARQUES

Toutes ces espèces, à l'exception de la Scolopendre, sont nuisibles à l'agriculture au Sénégal, soit à l'état adulte soit à l'état larvaire.

Deux espèces étaient encore inconnues du Sénégal : *Habrodesmus dimorphus*, originaire de Sierra Leone et *Oxydesmus levipes*, originaire de Guinée Bissao.

Une sous-espèce est nouvelle pour la Science : *D. volzi djibelotensis*. L'espèce nominale, *D. volzi volzi*, originaire de Sierra Leone, a été récoltée une seule fois en Basse-Casamance (non publié), en forêt. La nouvelle sous-espèce présente des gonopodes particuliers, beaucoup plus larges distalement que ceux de l'espèce nominale. Il paraît évident que les biotopes des deux sous-espèces sont parfaitement distincts et différents.

Oxydesmus levipes Attems, 1901

L'espèce, originaire de Guinée Bissao, n'a jamais été retrouvée depuis sa description (ATTEMS, 1901). De plus, les gonopodes caractérisant le type ont été très incomplètement et mal dessinés à l'origine. Les pièces copulatrices constituant la base de la systématique des Diplopodes, la description de leur morphologie exige quelques précisions, c'est pourquoi elles sont figurées de nouveau ici. Les figures 1 à 4 illustrant les gonopodes d'un mâle de Djibelot sont actuellement le seul complément à la description de l'espèce par ATTEMS.

L'extrémité distale du tibiotarse est en palette allongée, terminée par une pointe en crochet. A sa base, côté externe, une bosse volumineuse développée vers le coxite ; côté interne une longue lame, large et pointue au sommet, développée vers la pointe du tibiotarse ; bord

latéral irrégulier. Branche séminale étroite, appliquée le long de la face convexe du tibiotarse ; extrémité distale engagée dans un feuillet du bord externe du tibiotarse formant gaine (fig. 2).

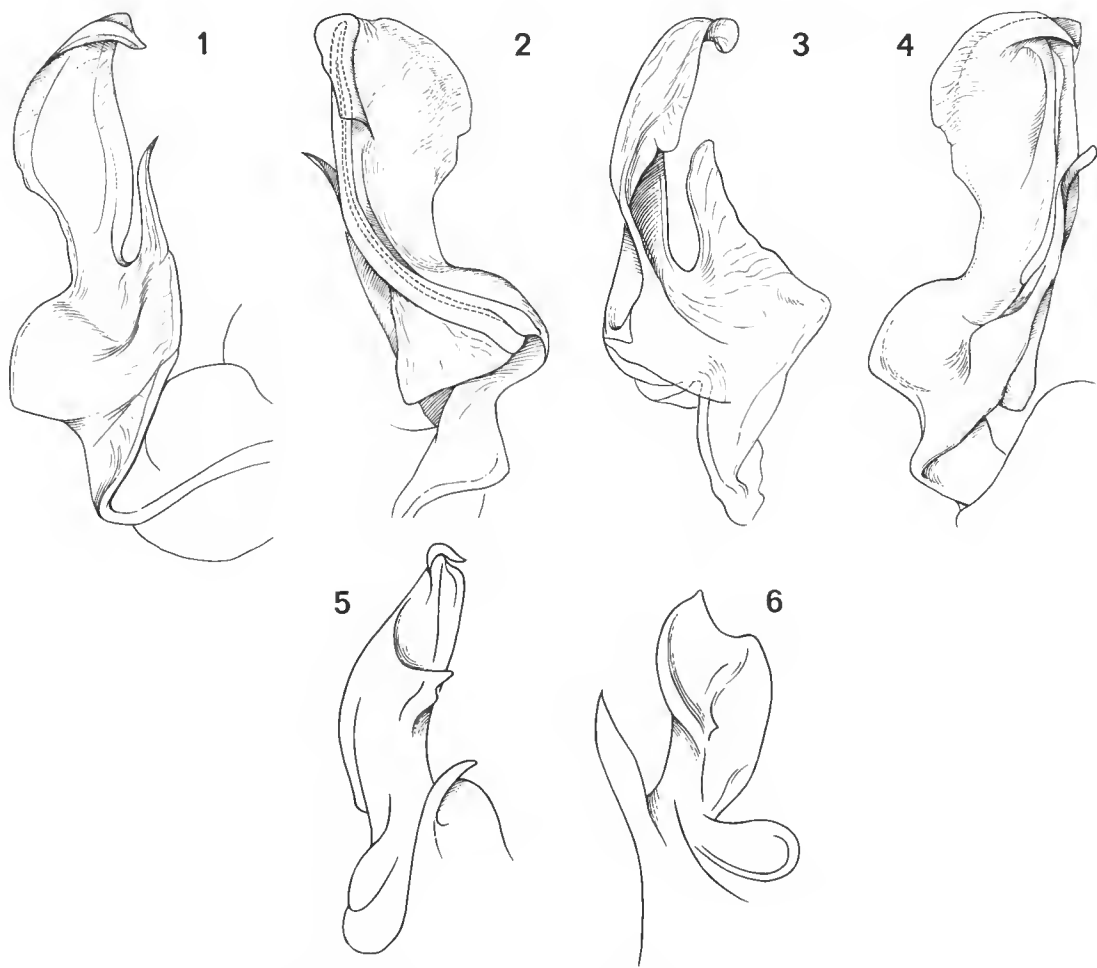


FIG. 1 à 4. — *Oxydesmus levipes* Attems ; gonopode : 1, profil interne ; 2, profil externe ; 3, lame de la concavité du tibiotarse ; 4, profil interne, le membre est basculé vers la gauche.

FIG. 5-6. — 5, *Duseviulisoma volzi* (Carl), extrémité distale du gonopode ; 6, *Duseviulisoma volzi* (Carl) *djiblotensis* nov. subsp. (Basse-Casamance), extrémité distale du gonopode.

Duseviulisoma volzi (Carl) djibelotensis nov. subsp.

♂ holotype ; ♂ et ♀ paratypes : longueur 24/25 mm.

Les gonopodes diffèrent de ceux de l'espèce nominale par l'absence ou tout au moins la presque complète disparition de la dent du tibiotarse. L'extrémité distale de ce dernier est épanouie avec une pointe obtuse et un lobe latéral renflé (fig. 6). Celui de l'espèce nominale est beaucoup plus élancé et étroit, et la pointe distale est allongée (fig. 5). Le processus proximal est en épine robuste et renflée ; celui de l'espèce nominale est beaucoup plus grêle.

Duseviulisoma volzi volzi (Carl) a été récolté en Basse-Casamance, en forêt, le 24 août 1973 (BOUCHET coll.). Ses gonopodes sont dessinés (fig. 5) pour comparaison.

RÉFÉRENCES

- ATTEMS, C., 1901. — Neue Polydesmiden des Hamburger Museums. *Mitt. Naturh. Mus.*, 18, 2. *Beih. Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst.*, 18 : 85-107.
- DEMANGE, J.-M., 1973. — Sur une collection de Myriapodes Diplopodes du Sénégal occidental. Récoltes de MM. A. Villiers (1971) et Condamin (1972). *Bull. Inst. fond. Afr. noire*, A, 35 (3) : 540-550.
- 1974. — Les Myriapodes Diplopodes nuisibles à l'arachide au Sénégal. *Oléagineux*, 30 (1) : 19-24.
- 1982. — Contribution à la connaissance des Myriapodes du Sénégal : Diplopodes nuisibles aux cultures et Chilopodes. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 4, sect. A (3-4) : 445-453.
- DEMANGE, J.-M., et J.-P. MAURIÈS, 1975. — Données de morphologie, tératologie, développement postembryonnaire et écologie des Myriapodes Diplopodes nuisibles aux cultures du Sénégal. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 333, Zool. 235 : 1243-1256.

Amphipodes lysianassoïdes nécrophages des îles Kerguelen (Crustacea) :

1. *Orchomenella guillei* n. sp.

par Claude DE BROYER

Résumé. — *Orchomenella guillei* n. sp., récoltée en grand nombre dans des nasses appâtées, à 100 m de profondeur dans le golfe du Morbihan, est décrite et son attribution générique discutée. Le genre *Orchomenella* Sars, 1890, est rétabli et constitue une des quatre entités génériques composant le complexe *Orchomene* Boeck, 1871, *sensu* J. L. Barnard, 1969.

Abstract. — *Orchomenella guillei* n. sp., collected plentifully in baited traps at 100 m depth in the golfe du Morbihan, is described and its generic assignment is discussed. The genus *Orchomenella* Sars, 1890 is reinstated as one of the four genera forming the genus *Orchomene* Boeck, 1871, *sensu* J. L. Barnard, 1969.

Cl. DE BROYER, *Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Section des Invertébrés Récents, rue Vautier 29, B — 1040 — Bruxelles, Belgique.*

Une campagne systématique de prélèvements par nasses dans le golfe du Morbihan aux îles Kerguelen, durant l'été austral 1981-1982, m'a permis de récolter en grand nombre plusieurs espèces d'Amphipodes Lysianassoidea inconnues ou rarement récoltées dans ces îles.

Les espèces dominantes devant faire l'objet d'une étude de leur cycle reproducteur, de leur croissance et de leur éthologie alimentaire, je présenterai en préliminaire à cette étude les descriptions et mises au point systématiques indispensables.

Orchomenella guillei n. sp.

MATÉRIEL EXAMINÉ : Holotype : ♀ mature, 6,8 mm ; sta. Ker 82-N12. Allotype : ♂, 7,3 mm ; même station. Paratypes : 50 ♀♀ matures, 5,8 à 7,2 mm ; 50 ♂♂, 6,0 à 8,0 mm ; même station. Matériel complémentaire : plusieurs centaines de spécimens de toutes tailles capturés dans les nasses des sta. Ker 82-N12 (station-type) et Ker 82-N10 (même station ; 23-24 février 1982).

Le matériel est conservé à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles. Dix paratypes (5 ♀♀, 5 ♂♂, 6 à 7 mm) sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris. Des paratypes sont également déposés au British Museum (Natural History), London, à l'United States National Museum of Natural History, Washington et à l'Australian Museum, Sydney.

STATION-TYPE : Sta. Ker 82-N12 ; îles Kerguelen, golfe du Morbihan, fosse de Channer, 49°24' S, 70°09' E, profondeur 106 m. Récolte par nasses appâtées avec le Channichthyidae *Champscephalus gunnari* Lönnberg, 1905 ; du 28 février à 7 h au 1^{er} mars 1982 à 17 h.

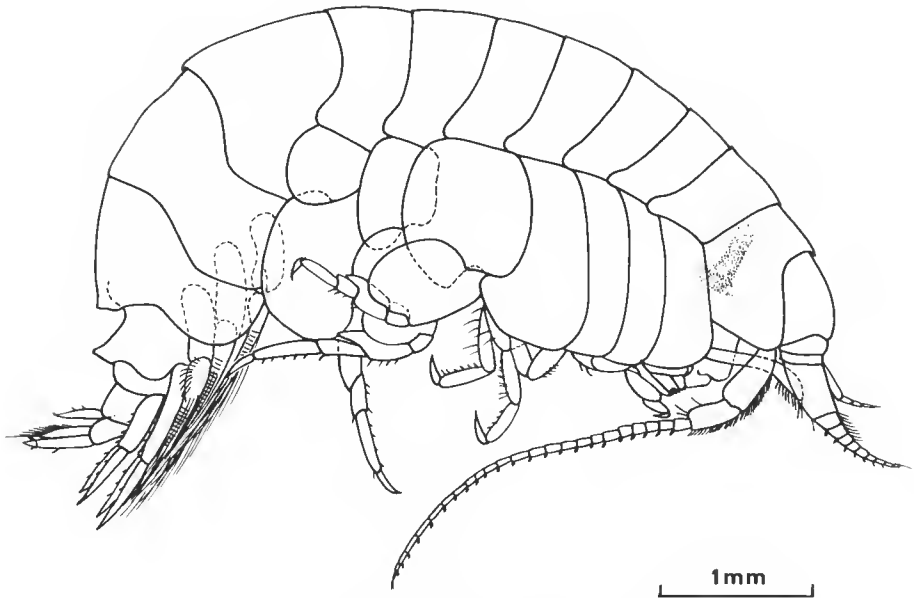


FIG. 1. — Habitus d'*Orchomenella guillei* n. sp. Allotype ♂, 7,3 mm.

DIAGNOSE : Lobe céphalique latéral subtriangulaire. Œil présent. Plaque coxale 1 subrectangulaire. Coxales 5 et 6 nettement postéro-lobées. Épimérale 3 à angle postéro-distal légèrement obtus et arrondi apicalement ; bords postérieur et inférieur convexes et lisses. Pléonite 3 à carène surplombant l'urosomite 1 et terminée en angle droit. Urosomite 1 à carène étirée verticalement en dent aiguë. Épistome lobé, dépassant nettement la lèvre supérieure. Mandibule à processus molaire subcylindrique, à surface triturative ovale exclusivement cuspidée et denticulée ; palpe proximal. Maxille 1 avec lobe externe à 11 épines dentées. Maxillipède à lobe externe armé de 2 épines apicales. Gnathopode 1 : ischium subégal au mérus ; carpe légèrement plus court que le propode, sans lobe étiré postérieurement ; propode rectangulaire. Gnathopode 2 avec palme chélifère, à cavité ; processus palmaire avec étirement interne denticulé. Basis du péréiopode 5 aussi long que large. Branchie bien développée à la coxale 7. Uropode 3 à pédoncule plus court que la branche externe ; branche interne atteignant l'apex de l'article 1 de l'externe ; bord interne de la branche sétifère chez les deux sexes, branche interne sétifère chez le mâle. Telson plus long que large, fendu sur la moitié de la hauteur. Stomodeum s'étendant jusqu'au péréionite 4.

DESCRIPTION

FEMELLE

Espèce de petite taille (adulte : 6 à 7,5 mm).

Tête à bord dorsal à peine plus long (110 : 100) que le péréionite 1. Lobe latéral subtriangulaire à bord antérieur convexe et bord inférieur presque droit. Œil formé d'une masse pigmentée, orange sur le vivant, discernable sous la cuticule et ayant plus ou moins la forme d'un L ; ne paraît pas organisé en ommatidies.

Plaques coxales 1-4 oblongues, de longueurs légèrement croissantes ; rapport avec la hauteur des péréonites correspondants : 1,7 ; 2,0 ; 2,1 ; 1,9 (mesuré au milieu du segment et de la coxale). Coxale 1 oblongue, subrectangulaire, très faiblement élargie distalement, à bord antérieur presque droit, bord distal convexe, angle postéro-antérieur largement arrondi. Coxale 4 à lobe postérieur moyennement développé. Coxales 5 et 6 plus hautes que larges avec lobe postéro-inférieur bien développé, semi-ovale. Coxale 7 aussi haute que large. Épimérale 2 à angle postéro-distal bien marqué, obtus ; partie distale du bord postérieur et bord inférieur droits.

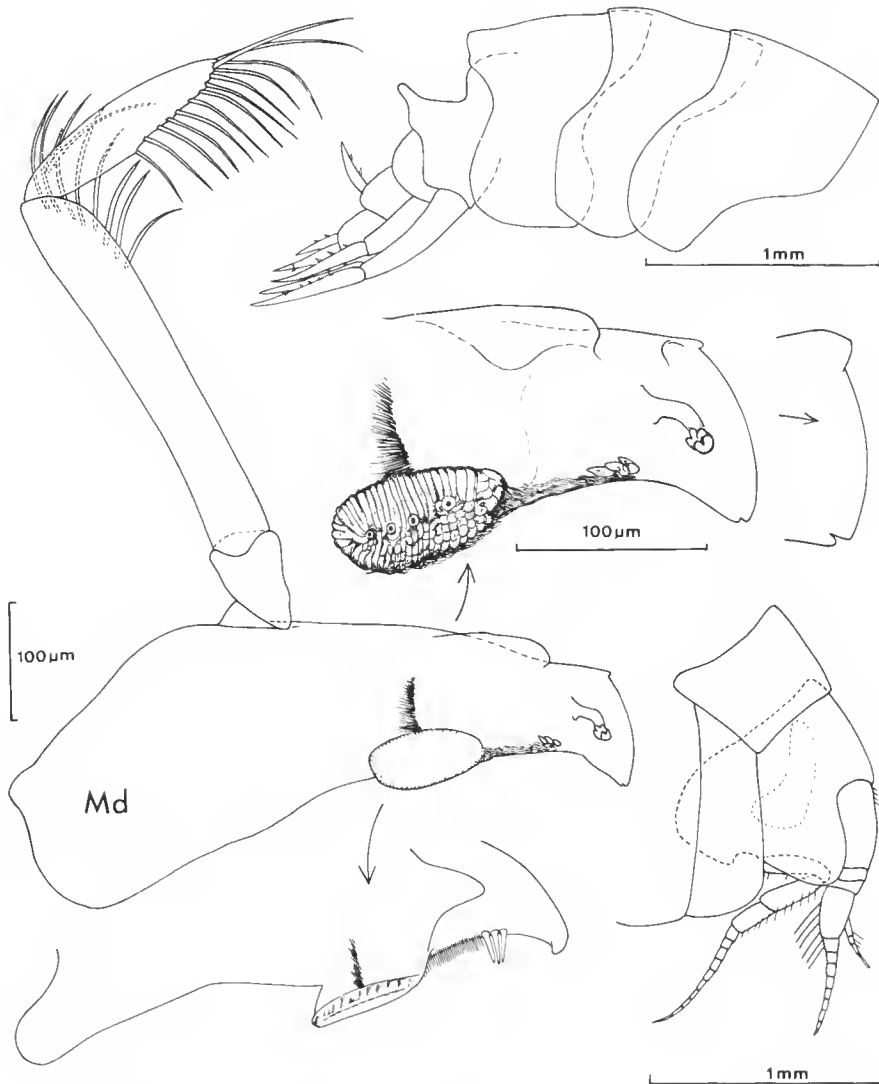


FIG. 2. — *Orchomenella guillei* n. sp. Holotype ♀, 6,8 mm.

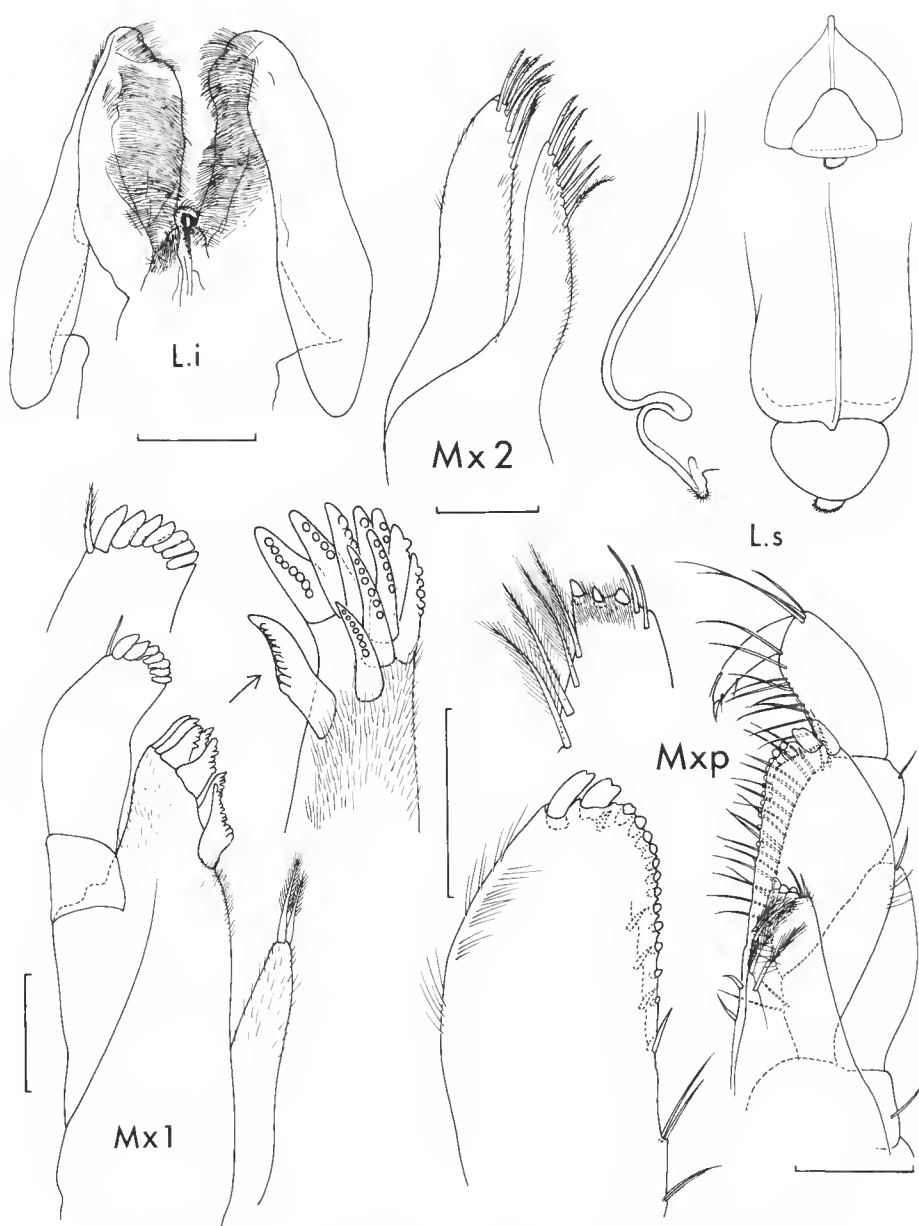


FIG. 3. — *Orchomenella guillei* n. sp. Holotype ♀, 6,8 mm. Échelle : 100 μ m.



FIG. 4. — *Orchomenella guillei* n. sp. Holotype ♀, 6,8 mm. Échelle : 100 μ m.

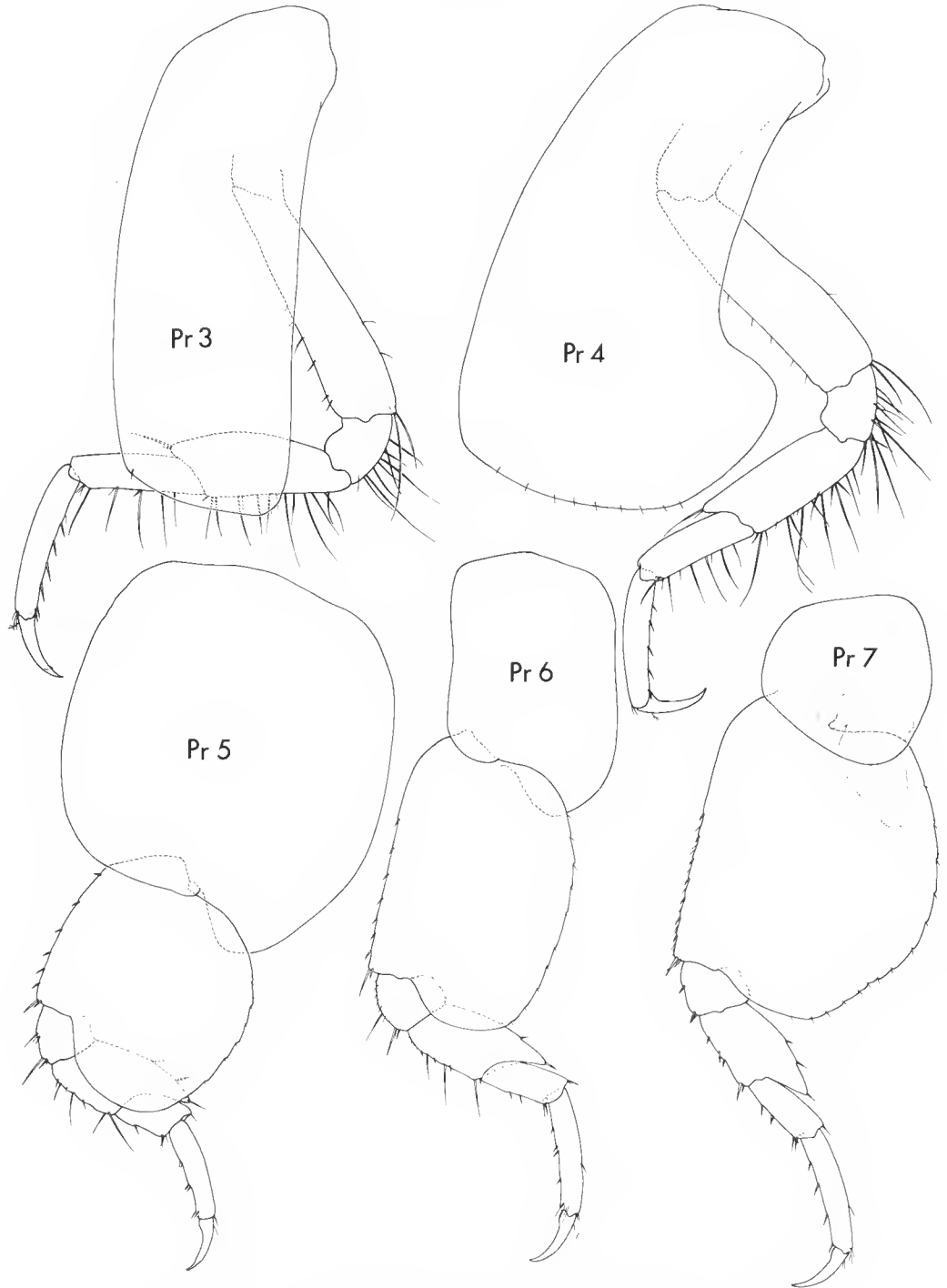


FIG. 5. — *Orchomenella guillei* n. sp. Holotype ♀, 6,8 mm. Échelle : 100 μ m.

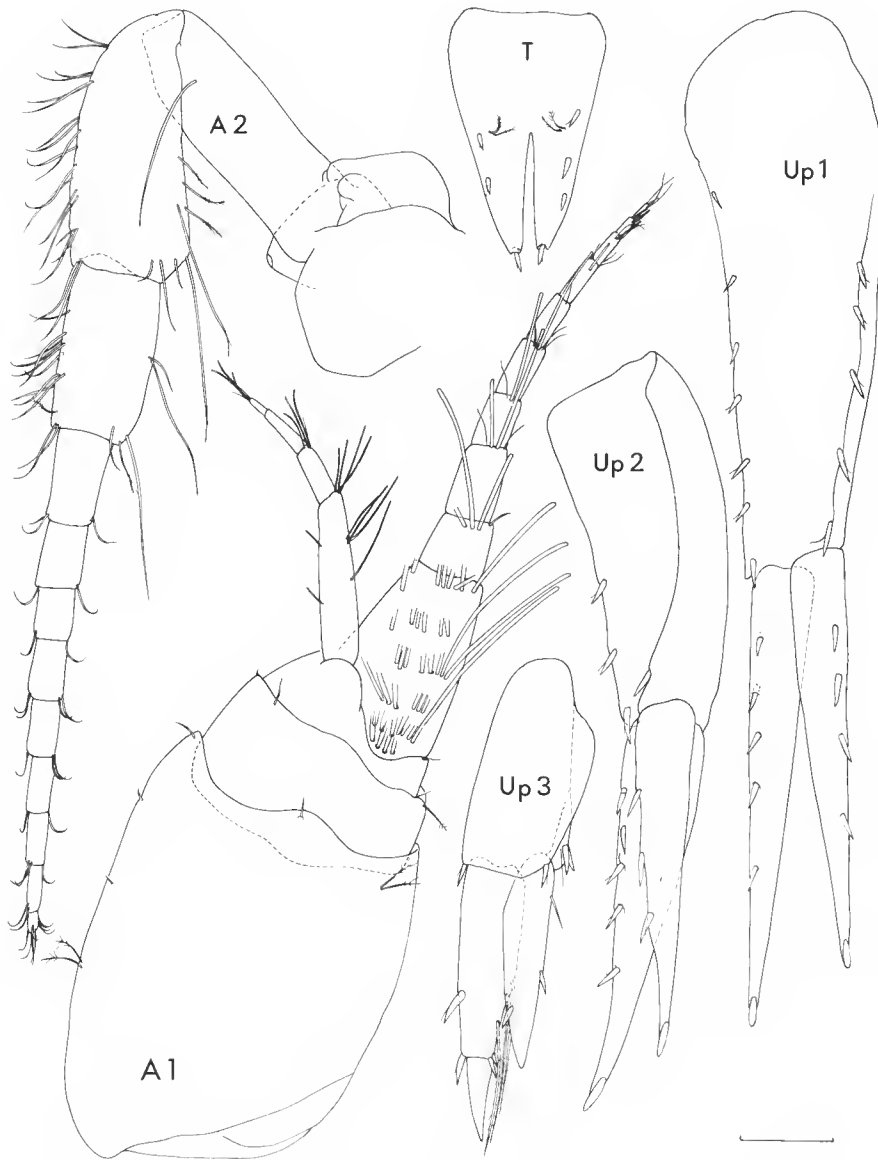


FIG. 6. — *Orchomenella guillei* n. sp. Holotype ♀, 6,8 mm. Échelle : 100 μ m.

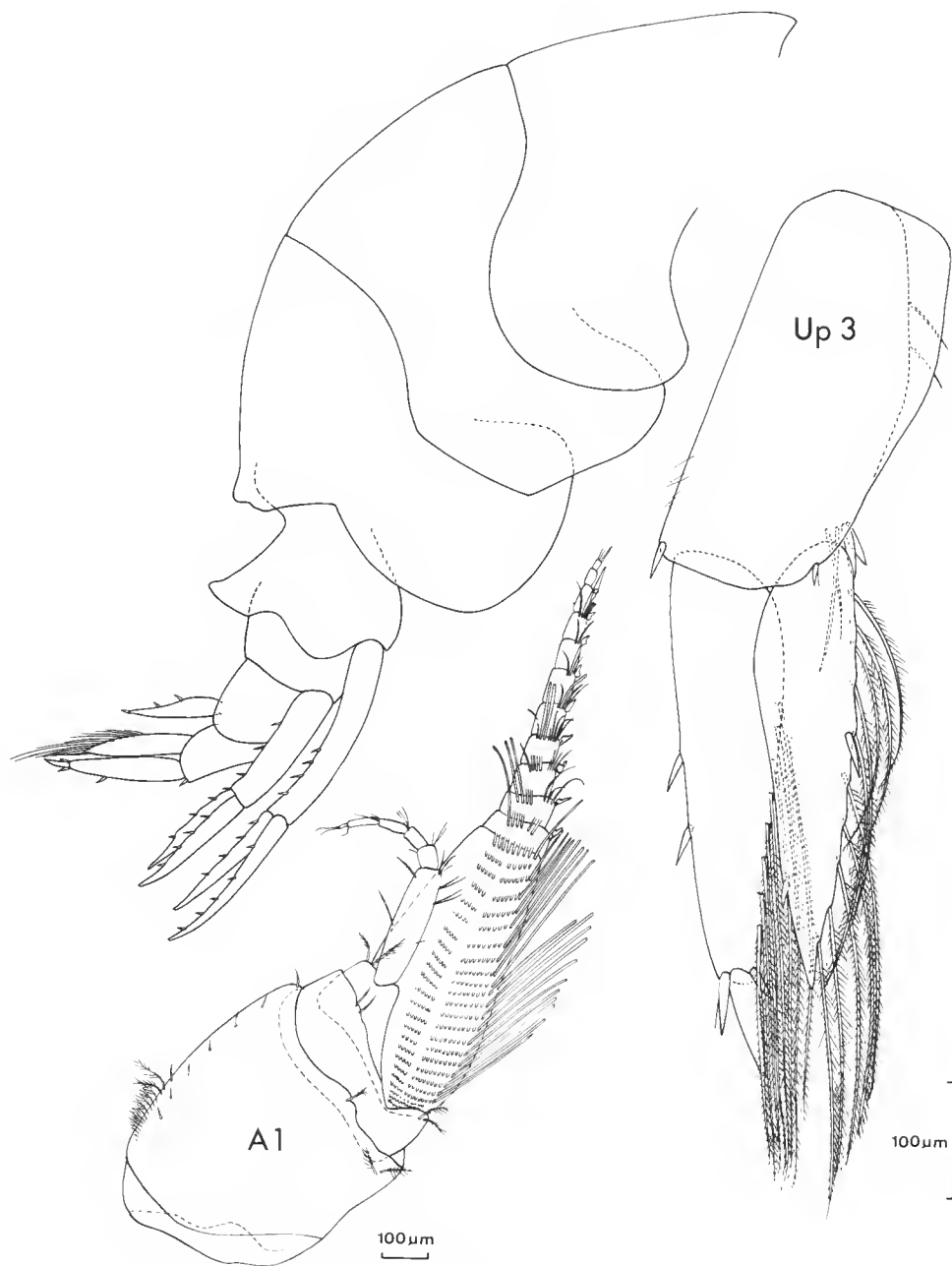


FIG. 7. — *Orchomenella guillei* n. sp. Allotype ♂, 7,3 mm.

Antenne 1 : Article basal du pédoncule caréné dorsalement, avec court étirement distal surplombant l'article 2 ; longueur de 1,45 fois le diamètre. Article 2 mesurant 27 % de la longueur de l'article 1 (au bord dorsal) ; flagelle à 11 articles, le premier aussi long que les trois suivants et pourvu d'une « brosse » d'aesthetascs (disposés en six rangs) ; flagelle accessoire à 4 articles, le premier plus long que l'ensemble des articles restants et aussi long que son homologue du flagelle principal. Antenne 2 légèrement plus longue que l'antenne 1 ; pédoncule avec les articles 3 et 4 de même taille, plus longs que l'article 5 ; flagelle à 9 articles.

Épistome convexe, lobé, en nette protrusion sur la lèvre inférieure.

Mandibule à bord inciseur faiblement convexe, non élargi, avec une dent à chaque extrémité ; *lacinia mobilis* digitiforme à apex à dents aiguës, sur la mandibule gauche ; rang de 3 épines ; processus molaire subcylindrique à surface triturrative ovale, exclusivement cuspidée et denticulée, « hairy process » (voir OLERÖD, 1975) dorsal implanté au milieu du processus molaire. Palpe plus long que le corps mandibulaire ; article 1 mesurant 25 %, article 3 56 % de l'article 2. Rang de 8 soies sur le quart distal antérieur de l'article 2, de 10 soies marginales plus 2 apicales sur les trois cinquièmes distaux antérieurs de l'article 3.

Lèvre inférieure sans lobes internes.

Maxille 1 classique. Lobe interne mince, avec 2 soies ciliées apicales ; lobe externe avec 11 épines dentées, l'épine proximale étant la plus longue et détachée des autres constituant deux ensembles de 4 épines subapicales minces et de 6 épines apicales trapues. Palpe dépassant nettement l'apex du lobe externe, armé de 6 épines apicales assez longues et d'une soie ciliée à l'angle externe. Maxille 2 classique. Lobe interne légèrement plus étroit et plus court que l'externe.

Maxillipède classique. Lobe interne atteignant la moitié de la longueur du lobe externe (mesuré à partir de la base du palpe) et n'atteignant pas l'apex du premier article du palpe ; armé distalement de 3 épines trapues et de 2 soies à l'angle externe. Lobe externe semi-ovale, dépassant le second article du palpe, armé apicalement de deux épines trapues dont l'interne plus épaisse et plus courte, et, au bord subapical et interne, d'une douzaine d'épines mousses. Palpe bien développé ; article 4 dactyliforme, mesurant les trois quarts de l'article 3.

Gnathopode 1 : basis peu élargi (sa largeur maximale égale le tiers de sa longueur), aussi long que l'ensemble des articles restants ; carpe plutôt long, mesurant 80 % de la longueur du propode, avec lobe postérieur non aminci (le bord postérieur mesurant le tiers du bord antérieur), et avec l'angle postéro-distal à profil triangulaire ; propode rectangulaire, à palme transverse, finement denticulé ; dactyle de même longueur que le palme avec une dent mince au bord interne.

Gnathopode 2 chélifère ; l'ischium atteint 85 % et le propode 60 % de la longueur du carpe ; carpe nettement dilaté distalement ; propode presque subrectangulaire, sa largeur mesurant 80 % de la largeur du carpe ; à bord postérieur droit, prolongé distalement par un processus palmaire pourvu d'un étirement interne, denticulé sur son pourtour ; bord palmaire laissant apparaître une cavité très nette.

Péréiopodes 3 et 4 semblables ; mérus long (2,6 fois plus long que large), aussi long que le propode. Bord postérieur sétifère aux articles 3-5, spinifère à l'article 6. Péréiopodes 5-7 de tailles légèrement croissantes ; à mérus faiblement élargi. Péréiopode 5 : largeur du mérus égalant 64 % de sa longueur ; basis ovale, aussi haut que large, à bord pos-

térieur régulièrement convexe. Péréiopode 6 : largeur du mérus égalant 54 % de sa longueur ; basis subovale, dont la largeur égale 69 % de la longueur, atteignant presque l'apex de l'article 3. Péréiopode 7 : bord postérieur du basis proximale convexe, très faiblement concave au tiers distal ; lobe distal n'atteignant pas l'apex de l'article 3.

Branchies des coxales 5 et 6 avec long lobe accessoire, atteignant environ le tiers (5) ou la moitié (6) des branchies principales.

Uropodes : uropode 1 dépassant le niveau atteint par l'apex des uropodes 2 et 3. Uropode 1 : pédoncule plus long (125 %) que la branche externe, elle-même légèrement plus longue que l'interne. Armature épineuse du pédoncule : 6 (bord externe) -6 (bord interne) ; de la branche externe : 5-0, interne : 0-4. Uropode 2 : pédoncule plus court (91 %) que la branche externe, elle-même légèrement plus longue que l'interne. Armature épineuse du pédoncule : 3-1 ; de la branche externe : 5-0, interne : 0-3. Uropode 3 : pédoncule mesurant 90 % de la longueur de la branche externe ; la branche interne atteignant l'apex de l'article 1 de la branche externe. Armature épineuse du pédoncule : 2-1 ; de la branche externe : 1-(1 + 3 soies plumeuses), interne : 1-2.

Telson : subtriangulaire, 1,5 fois plus long que large ; fendu sur 50 % de sa longueur ; à lobes aigus, armés d'une épine distale et de 2 ou 3 épines marginales.

MÂLE

Semblable à la femelle à l'exception des points suivants :

Urosomite 1 avec la carène triangulaire aiguë moins élevée.

Antenne 1 : flagelle à 11 articles ; article 1 aussi long que les sept suivants et presque aussi long que l'article 1 du pédoncule ; avec forte brosse d'aesthetascs, disposés en 22 rangs. Antenne 2 mesurant environ le double de l'antenne 1 ; flagelle allongé, à 23 articles ; bord antérieur des articles 4 et 5 du pédoncule comptant deux fois plus de touffes de soies que chez la femelle ; article 4 légèrement plus épais. Une calcéole présente sur chaque article des flagelles des antennes 1 et 2, sauf les deux derniers.

Mandibule avec article 2 du palpe sétifère (14 soies) sur le tiers distal du bord antérieur ; article 3 sétifère sur les 65 % distaux du bord antérieur (14 soies marginales + 2 apicales).

Uropode 2 à pédoncule de même longueur que la branche externe. Uropode 3 plus développé et à branches plus sétifères que chez la femelle ; dépassant l'apex des uropodes 1 et 2 ; pédoncule atteignant 81 % de la longueur de la branche externe ; armature épineuse de la branche externe : 3-(1 + 8 soies plumeuses) ; de la branche interne : 1-(1 + 10 soies plumeuses).

REMARQUES

L'espèce est superficiellement très semblable à *Orchomenella acanthura* (Schellenberg, 1931), notamment par la tête, le champ latéral, le pléonite 3 et l'urosomite 1.

Après révision des types d'*O. acanthura* (voir DE BROYER, *sous presse*), j'ai noté chez cette espèce les caractères suivants qui la distinguent de ma nouvelle espèce. Les téguments

paraissent plus solides, plus calcifiés, et les appendices plus trapus. L'œil est formé d'ommatidies. Les coxales 5 et 6 sont faiblement postérolobées. L'épimérale 3 est terminée en angle droit, non arrondi, et le bord postérieur est droit. Le palpe est de même taille que le corps mandibulaire. Le lobe externe du maxillipède n'atteint pas l'apex du second article du palpe. Au gnathopode 1, le basis est plus élargi (longueur = 45 % de la largeur) et est plus court que l'ensemble des articles restants ; le carpe est étiré en un lobe postérieur mince ; le propode n'est pas rectangulaire mais aminci distalement et son bord postérieur n'est pas droit, mais concave. Les dactyles des péréiopodes 3 à 7 mesurent environ le tiers de la longueur du propode contre la moitié chez *O. guillei* n. sp. Les mérus des péréiopodes 5 et 6 sont plus élargis et, au Pr 5, le lobe postérieur n'atteint distalement que la moitié du carpe. Le basis du péréiopode 7 est régulièrement convexe sur toute sa hauteur. La branche 7 est absente. Les uropodes sont plus trapus et plus épineux. Enfin, la branche externe de l'uropode 3 ne porte aucune soie chez la femelle. *O. guillei* n. sp. et *O. acanthura* sont, avec *O. zschau* (Pfeffer, 1888), les seules espèces du complexe *Orchomene* Boeck (*sensu* J. L. Barnard, 1969) à posséder une carène étirée en pointe à l'urosomite 1. *O. acanthura* et *O. zschau* paraissent fort proches et leurs caractères distinctifs ont été relevés par SCHellenberg (1931).

DISCUSSION

APPARTENANCE GÉNÉRIQUE d'*O. guillei* n. sp.

Je ne suis pas la synonymie de J. L. BARNARD (1964, 1967, 1969) qui considère comme appartenant au seul genre *Orchomene* Boeck, 1871, les divers genres *Orchomene* s. s., *Orchomenella* Sars, 1890, *Orchomenopsis* Sars, 1891 (ce dernier déjà mis en synonymie avec le précédent par K. H. BARNARD, 1932) et *Allogaussia* Schellenberg, 1926. *Orchomene* s. l. regrouperait ainsi 81 espèces si l'on tient compte des apports récents d'ANDRES (1983) et de LOWRY et STODDART (1983), ce qui en fait d'ailleurs le genre numériquement le plus important au sein de la superfamille des Lysianassoidea. J. L. BARNARD (1964, 1967) établit cette synonymie en se fondant sur l'intergradation nette, selon lui, de quatre caractères : le degré de protrusion de l'épistome par rapport à la lèvre supérieure, la fission relative du telson, l'indentation du bord postérieur de l'épimérale 3 et l'extension inférieure du lobe postérieur de la coxale 5. Il est effectivement possible, pour ces quatre caractères, de dégager dans cet ensemble d'espèces des séries de transformations graduelles entre les deux morphologies extrêmes présentes dans le complexe. Mais si, d'une part, l'on tient compte d'une plus large combinaison de caractères morphologiques (plus de 80 caractères sont à prendre en considération dans la description d'une espèce d'*Orchomene* s. l.) et si, d'autre part, plus d'attention est accordée aux pièces buccales — d'importance fondamentale dans la systématique des Lysianassoidea — comme l'a fait notamment OLERÖD (1975), il me paraît possible de distinguer au sein du complexe *Orchomene* quatre entités de rang générique (DE BROYER, 1984). Ce sont :

1. Le genre *Orchomene* Boeck s. s., avec l'espèce-type *Anonyx serratus* Boeck, 1871, caractérisé notamment par une mandibule à processus molaire en forme de crête à ornemen-

tation mixte de cuspides et denticules et de soies, et également par l'absence des deux fortes épines apicales au lobe externe du maxillipède (voir OLERÖD, 1975).

2. Le genre *Orchomenella* Sars, 1890, comb. nov., avec l'espèce-type, *Anonyx minutus* Krøyer, 1846, caractérisé notamment par une mandibule à processus molaire de forme subcylindrique tronquée (« button-shaped »), à surface triturative ovale exclusivement armée de cuspides et de denticules, et par le lobe externe du maxillipède armé de deux fortes épines apicales. Ce genre *Orchomenella* peut être subdivisé en plusieurs sous-genres notamment *Orchomenopsis* Sars, 1891 (espèce-type : *O. obtusa* Sars 1891), qui se distingue du sous-genre typique essentiellement par la morphologie du gnathopode 1. Chez (*Orchomenella*), le carpe est légèrement plus court que le propode et n'est pas étiré postérieurement en un long lobe mince ; le propode est subrectangulaire, le bord postérieur étant droit. Chez (*Orchomenopsis*), le carpe est raccourci, étiré postérieurement en un long lobe mince ; le propode est subtrapézoïdal, aminci distalement, avec le bord postérieur légèrement concave.

3. Un genre nouveau, caractérisé notamment par une mandibule à processus molaire en forme de crête à ornementation mixte de cuspides et denticules et de soies (type orchomenien), par le lobe externe du maxillipède armé de deux fortes épines apicales et par un gnathopode 1 de type orchomenopsien. Ce genre comprendra les espèces suivantes : *Orchomenopsis chevreuxi* Stebbing, 1906 ; *Orchomene abyssorum* Stebbing, 1888 ; *O. scotianensis* Andres, 1983 ; *Orchomenopsis rossi* Walker, 1903 ; *Orchomenella plebs* Hurley, 1965 ; *Orchomenopsis charcoti* Chevreux, 1913 et *O. nodimana* Walker, 1903.

4. Le genre *Allogaussia* Schellenberg, 1926, s. s. (espèce-type *A. paradoxa* Schellenberg, 1926) qui paraît nettement séparé des trois genres précédents par l'antenne 1 à pédoncule long, le péréiopode 5 à basis très élargi, le telson entier et l'absence de branchie à la coxale 7.

Dans ce schéma, *O. guillei* n. sp. paraît clairement devoir être attribuée au genre *Orchomenella* Sars, genre qui peut être considéré comme le plus plésiomorphe au sein du complexe *Orchomene*.

Remerciements

Je tiens à remercier le Dr. B. MORLET, chef de la Mission de Recherche des Terres Australes et Antarctiques Françaises, et le Dr. A. GUILLE, Sous-Directeur au Muséum national d'Histoire naturelle, pour l'invitation à effectuer une mission aux îles Kerguelen, ainsi que mes collègues de terrain Pierre MAGNIEZ et Philippe SCHATT.

Je remercie également le Dr. R. OLERÖD, du Naturhistoriska Riksmuseet à Stockholm, pour le prêt de matériel-type et M^{me} K. DE PIERPONT, pour son aide dans la réalisation des planches.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDRES, H. G., 1983. — Die Gammaridea (Crustacea : Amphipoda) der Deutschen Antarktis-Expeditionen 1975/76 und 1977/78. 3. Lysianassidae. *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, **80** : 183-220.

- BARNARD, J. L., 1964. — Marine Amphipoda of Bahia de San Quintin, Baja California. *Pacif. Nat.*, **4** (3) : 55-139.
- 1967. — Bathyal and Abyssal Gammaridean Amphipoda of Cedros Trench, Baja California. *Bull. U.S. natn. Mus.*, **260** : 1-205.
- 1969. — The Families and Genera of Marine Gammaridean Amphipoda. *Bull. U.S. natn. Mus.*, **271** : 1-535.
- BARNARD, K. H., 1932. — Amphipoda. 'Discovery' Rep., **5** : 1-326.
- DE BROYER, C., 1984. — Évolution du complexe *Orchomene* Boeck (Amphipoda, Lysianassoidea). *Annls Soc. r. zool. Belg.*, **114** (suppl. 1) : 197-198.
- *Sous presse.* — Notes sur les *Orchomene* de l'Océan Austral. 3. Révision d'*Orchomenella acanthura* (Schellenberg). *J. nat. Hist.*
- LOWRY, J. K., et H. E. STODDART, 1983. — The shallow-water gammaridean Amphipoda of the subantarctic islands of New Zealand and Australia : Lysianassoidea. *J. r. Soc. New Zealand*, **13** (4) : 279-394.
- OLERÖD, R., 1975. — The Mouthparts in Some North Atlantic Species of the Genus *Orchomene* Boeck (Crustacea, Amphipoda). *Zoologica Scripta*, **4** (5-6) : 205-216.
- SCHELLENBERG, A., 1931. — Gammariden und Caprelliden des Magellangebietes, Südgeorgiens und der Westantarktis. *Further zool. Results Swed. Antarct. Exped. 1901-1903*, **2** (6) : 1-290.

Resurrection of *Galeus atlanticus* (Vaillant, 1888), as a valid species from the NE-Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea

par R. MUÑOZ-CHÁPULI and A. PEREZ ORTEGA

Abstract. — *Galeus atlanticus* (Vaillant, 1888) is resurrected as a valid species based on 26 specimens from the Alboran Sea. Comparison was made with 50 specimens of the other three species of the genus *Galeus* from the north eastern Atlantic, *G. melastomus*, *G. murinus* and *G. polli*. External morphological characters, different modes of reproduction and chondrocranial measurements allow separation of all these species.

Résumé. — Validation de *Galeus atlanticus* (Vaillant, 1888) fondée sur 26 exemplaires de la mer d'Alboran et comparaison avec 50 exemplaires des trois autres espèces du genre *Galeus* de l'Atlantique nord-oriental, *G. melastomus*, *G. murinus* et *G. polli*. Des caractères morphologiques externes, les différents modes de la reproduction, et les mesures du chondrocrâne permettent la séparation de ces espèces.

R. MUÑOZ-CHÁPULI and A. PEREZ ORTEGA, *Department of Zoology, Faculty of Sciences, University of Málaga. Apdo. 59, 29080 Málaga, Spain.*

INTRODUCTION

Several hundred trawled specimens of the genus *Galeus* were observed during the summer of 1983 in the fishmarket of Málaga (Spain). They were fished in the bay of Málaga (fig. 1) between 400 and 600 m. depth. One third of these specimens differed from

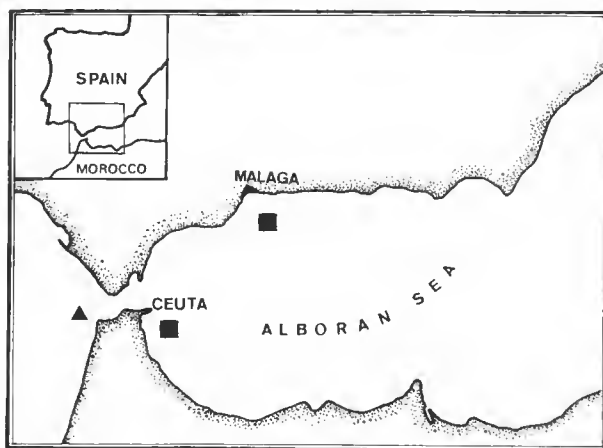


FIG. 1. — Capture localities of *G. atlanticus*. Squares : UMDZ specimens. Triangle : locus typicus.

G. melastomus, the common species in the Mediterranean Sea and NE-Atlantic Ocean, and were very similar to three specimens caught several months before near Ceuta (Spain ; fig. 1) between 400 and 500 m. depth. Their differences from *G. melastomus* were : size at maturity, colour pattern, head shape, clasper structure, number of vertebral centra and the length of the anal fin base.

A comparison was made between the unique recently collected specimen and several examples of *G. murinus* (Collet, 1904) and *G. polli* Cadenat, 1959, the other species of the genus *Galeus* in the Eastern Atlantic. None of these shared the above mentioned characters with the collected specimens.

However, the description of *Pristiurus atlanticus* Vaillant, 1888, an old taxon usually synonymized with *G. melastomus*, coincides with the sharks under study. *Pristiurus atlanticus* has been considered as an invalid species at least since GARMAN (1913). The type locality (Cape Espartel, Morocco ; fig. 1) is also in agreement with our unidentified specimens.

A radiograph of the holotype, deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle at Paris (MNHN 84-387), obtained thanks to the courtesy of Dr. M. L. BAUCHOT, confirmed this hypothesis. The species taxon *atlanticus* should be considered as valid, with correct generic assignment, as *Galeus atlanticus* (Vaillant, 1888).

A complete re-description of this species is herein presented, together with a detailed comparison with *G. melastomus* in external morphology, chondrocranium, pectoral skeleton, vertebral counts, etc., and with *G. murinus* and *G. polli* in external morphology. Several aspects of its biology are also included.

Finally, a synopsis of the genus *Galeus* is given, commenting on similarities and differences between *G. atlanticus* and the other species.

MATERIAL EXAMINED

The following specimens were examined in this study (M = male, F = female, total length in millimeters) :

G. atlanticus : UMDZ 83071302, F, 426 ; UMDZ 83073013, M, 316 ; UMDZ 83073014, F, 413 ; UMDZ 83073015, M, 402 ; UMDZ 83073016, F, 434 ; UMDZ 83073017, M, 423 ; UMDZ 83073018, F, 386 ; UMDZ 83073019, M, 346 ; UMDZ 83073020, M, 384 ; UMDZ 83073021, F, 348 ; UMDZ 83073023, F, 356 ; UMDZ 83073024, M, 308 ; UMDZ 83073025, M, 415 ; UMDZ 83073026, M, 342 ; UMDZ 83073027, M, 341 ; UMDZ 83073028, M, 402 ; UMDZ 83073029, M, 398 ; UMDZ 83080303, F, 417 ; UMDZ 83080305, F, 436 ; UMDZ 83080306, F, 396 ; UMDZ 83080307, F, 427 ; UMDZ 83080308, F, 398 ; UMDZ 83080309, F, 442 ; all caught in the bay of Málaga (Spain). — UMDZ 83042201, M, 417 ; UMDZ 83042202, F, 415 ; UMDZ 83052601, F, 408 ; caught off Ceuta (Spain). — All 26 specimens deposited in the Department of Zoology, University of Málaga (UMDZ).

G. melastomus : UMDZ 83052602, F, 455 ; UMDZ 83070702, M, 564 ; UMDZ 83071401, F, 600 ; UMDZ 83071402, M, 533 ; UMDZ 83071403, M, 409 ; UMDZ 83073002, M, 367 ; UMDZ 83073003, F, 418 ; UMDZ 83073004, F, 353 ; UMDZ 83073005, M, 460 ; UMDZ 83073006, F, 373 ; UMDZ 83073007, M, 367 ; UMDZ 83073008, M, 372 ; UMDZ 83073009, M, 431 ; UMDZ 83073010, F, 430 ; UMDZ 83073011, M, 512 ; UMDZ 83080304, M, 500 ; all caught in the bay of Málaga. — UMDZ 84043001, 3 juvenile F and 1 juvenile M, 358-430, caught in the FRV "Walther Hervig" Stat. 37/84 : Rockall Trough (56°37.6' N, 14°06.2' W), 342-343 m depth. UMDZ 84043002, 8 adult F, and 1 adult M, 617-690, caught in the FRV "Walther Hervig" Stat. 32/84 : Rockall Trough (56°21' N, 14°20' W), 584-600 m. depth. — These North Atlantic specimens were donated by the Institut für Seefischerei Hamburg (ISH) (F. R. Germany) to the UMDZ.

G. murinus : ISH 41/65, 2 F and 3 adult M, 479-545, caught off W-Iceland ($64^{\circ}07' \text{ N}$, $27^{\circ}16' \text{ W}$), 800 m depth. — 2 specimens deposited in the ISH and 3 donated by this institute to UMDZ.

G. polli : ISH 391/64, F, 385, $15^{\circ}51' \text{ N}$, $16^{\circ}56' \text{ W}$, 140-250 m ; ISH 1074/64, M, 301, $7^{\circ}12' \text{ N}$, $12^{\circ}46' \text{ W}$, 360 m ; ISH 1116/64, M, 308, $5^{\circ}38' \text{ N}$, $10^{\circ}25' \text{ W}$, 400 m ; ISH 1248/64, F, 255, $4^{\circ}42' \text{ N}$, $2^{\circ}47' \text{ W}$, 400 m ; ISH 1368/64, F, 279, $7^{\circ}12' \text{ N}$, $12^{\circ}46' \text{ W}$, 360 m ; ISH 1592/64, M, 302, $7^{\circ}12' \text{ N}$, $12^{\circ}46' \text{ W}$, 360 m ; ISH 194/67, F, 236, $11^{\circ}04' \text{ S}$, $13^{\circ}30' \text{ E}$, 440 m ; ISH 227/77, M, 357, Cape Blanc, about 21° N ; ISH 229/77, F, 275, $21^{\circ}30' \text{ N}$, $17^{\circ}08' \text{ W}$; ISH 231/77, 2 specimens, M, 163 and F, 154, Cape Blanc, about 21° N ; ISH 233/77, 2 specimens, F, 322 and 368, $21^{\circ}30' \text{ N}$, $17^{\circ}08' \text{ W}$; ISH 238/77, F, 308, $21^{\circ}30' \text{ N}$, $17^{\circ}08' \text{ W}$. — All specimens deposited in ISH.

Two uncatalogued specimens (M, 353 ; F, 367) out of the J. CADENAT collection, caught off Senegal in 1959. Specimens deposited in the Centre ORSTOM in Dakar (Sénégal).

REDESCRIPTION OF *Galeus atlanticus*

Body moderately slender, caudal fin axis horizontal. Trunk (snout tip to anus) about $2/5$ of total length. Head short, less than $1/5$ of TL, broad at base, slightly pointed towards snout, somewhat variable in shape. Nasal apertures large, oblique, their greatest length more than $1/3$ of preoral snout length. Internasal distance short, less than nostril length. Mouth large, wider than distance of snout tip to mouth. Superior labial groove clearly shorter than the inferior. Eye moderately large, its horizontal length $1/4$ of distance from snout tip to pectoral origin. Gill openings short, the first more advanced than remaining, $1/2$ - $2/5$ of the eye-length. First dorsal origin in front of end of pelvic base. Second dorsal fin distinctly larger than the first, with its origin posterior to maximum height of anal fin. Free basal margin of both dorsal fins shorter than height of these fins. Distance between second dorsal fin base and origin of superior caudal lobe less than second dorsal base. Anal fin low and very long, its base equal to or longer than distance between pectoral origin and anterior tip of nasal openings. Anal fin shorter in adult males

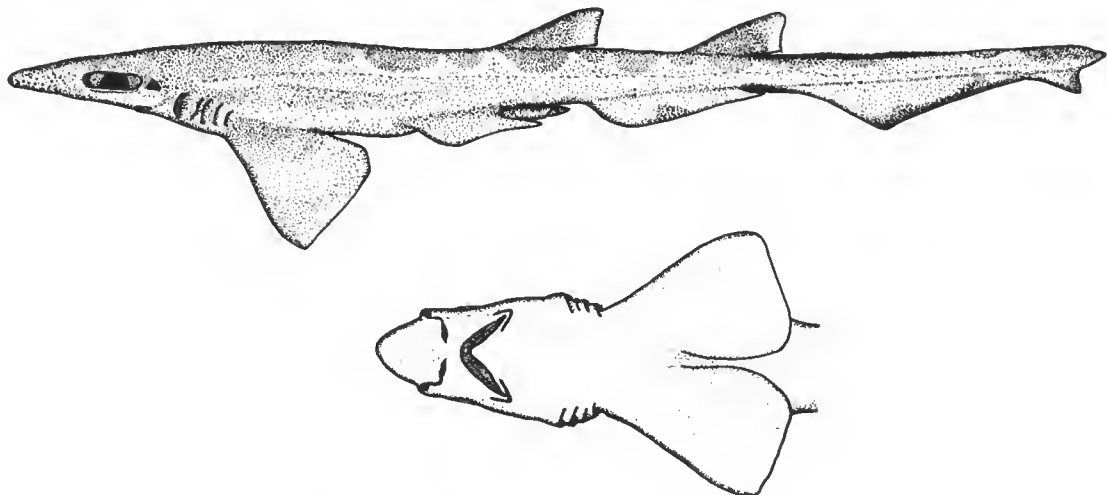


FIG. 2. — *Galeus atlanticus* adult male (415 mm, UMDZ 83073025).

(2-3 % of TL). Pectoral fins broadly triangular, the outer corner rounded, the anterior convex and posterior margins almost straight ; anterior margin slightly shorter than the distance between snout and first gill opening. Pelvic fins narrow and elongate. Caudal fin long and narrow, slightly bent downwards, the distal lobe well marked.

Dorsal colour grey, uniform on the head and anterior part of trunk, but with 8-9 saddle-like dark blotches along the posterior part of trunk and caudal region. Additional smaller saddle blotches alternating with the larger ones. Narrow light borders delimit the saddle blotches and separate them from the sides, which are greyish. Ventral region whitish. Dorsal fins dark, the posterior margin semitransparent. Inferior margin of caudal black. A dark stripe along base of pectoral fins. Mouth cavity and gill openings black. Nasal openings white.

One specimen (UMDZ 83042201) showed some particular features. Its snout is shorter and more pointed than the remaining specimens. Its body is uniformly brown, darker on the back and flanks. However, the authors provisionally consider it as *G. atlanticus*.

COMPARISON WITH THE OTHER SPECIES OF *Galeus*

Morphometrics

Table 1 gives the measurements of 8 specimens of *G. atlanticus*, of 20 *G. melastomus*, 5 *G. murinus* and 14 *G. polli*, expressed as percentage of TL. These were made according to the methods described by BIGELOW and SCHROEDER (1948).

The differences between *G. atlanticus* and *G. melastomus* are obvious, in that *G. atlanticus* has a shorter head and snout, longer and widely separated nasal openings, shorter superior labial groove, more anterior first dorsal fin, more separated dorsal fins, longer and lower anal fin, and a deeper caudal peduncle than *G. melastomus*.

G. murinus is morphometrically very different from the remaining species. Its tip of snout to anus distance is greater, head wider, inferior labial groove larger, origin of first dorsal fin more posterior, second dorsal fin nearer to origin of superior caudal fin lobe. Furthermore, its pectoral bases are more widely separated, and its anal fin base shorter than in remaining species.

G. polli is distinct in the long free basal margin of both its dorsal fins, which is longer than the height of these fins. In the remaining species, the height of the dorsal fins is larger than the free basal margin.

The samples of *G. melastomus* from the Rockall Trough and bay of Málaga were measured and processed separately. Only two characters showed significant differences in the two samples : the minimum internasal distance and the free basal margin of second dorsal fin ; both were smaller in the Rockall specimens.

Table 2 shows the t-Student test for the differences in the arithmetic means of *G. atlanticus* and the remaining species.

TABLE 1. — Morphometric measurements in percentage of TL.

| SPECIES: | <u>G. atlanticus</u> | | | | <u>G. melastomus</u> | | | | <u>G. murinus</u> | | | | <u>G. polli</u> | | | |
|--|----------------------|-----------|------|--------------|----------------------|-----------|------|--------------|-------------------|-----------|------|--------------|-----------------|-----------|------|--------------|
| TL -Range: | 346-442 mm. | | | | 358-690 mm. | | | | 479-545 mm. | | | | 154-385 mm. | | | |
| | n | \bar{x} | s | Σx^2 | n | \bar{x} | s | Σx^2 | n | \bar{x} | s | Σx^2 | n | \bar{x} | s | Σx^2 |
| Tip of snout to: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Upper caudal origin | 8 | 72.74 | 0.51 | 42324.85 | 19 | 71.58 | 1.32 | 97375.96 | 5 | 72.63 | 0.11 | 26372.73 | 14 | 71.07 | 1.80 | 70755.39 |
| - Anterior end of anus | 8 | 40.77 | 1.59 | 13317.74 | 20 | 42.62 | 1.29 | 36354.19 | 5 | 46.52 | 1.29 | 10827.18 | 14 | 41.75 | 0.92 | 23860.09 |
| - 1st gill slit | 8 | 14.68 | 0.72 | 1726.50 | 20 | 15.75 | 0.75 | 4972.97 | 5 | 15.79 | 0.65 | 1248.97 | 14 | 16.32 | 0.76 | 3736.57 |
| - 5th gill slit | 8 | 18.66 | 0.46 | 2786.70 | 20 | 20.14 | 0.76 | 8126.68 | 5 | 20.76 | 0.86 | 2157.01 | 14 | 21.24 | 0.94 | 6392.48 |
| - Anterior nasal opening | 8 | 3.64 | 0.35 | 106.99 | 20 | 4.44 | 0.32 | 396.36 | 5 | 4.26 | 0.36 | 91.42 | 14 | 3.83 | 0.26 | 205.97 |
| - Mouth | 8 | 7.16 | 0.50 | 412.16 | 20 | 7.85 | 0.53 | 1177.05 | 5 | 7.66 | 0.45 | 294.49 | 14 | 7.89 | 0.58 | 875.80 |
| - Eye | 8 | 6.61 | 0.42 | 350.92 | 20 | 7.29 | 0.41 | 1065.66 | 5 | 7.60 | 0.64 | 290.43 | 14 | 7.51 | 0.55 | 794.39 |
| - Pectoral origin | 8 | 18.31 | 0.60 | 2683.09 | 20 | 19.65 | 0.70 | 7727.89 | 5 | 20.05 | 0.72 | 2011.71 | 14 | 20.83 | 0.97 | 6085.35 |
| - D ₁ origin | 7 | 44.51 | 0.76 | 13872.33 | 19 | 45.90 | 1.32 | 40061.67 | 5 | 47.76 | 0.46 | 11404.01 | 14 | 44.46 | 1.80 | 27721.23 |
| Head width | 8 | 10.50 | 0.73 | 885.73 | 15 | 10.32 | 0.86 | 1609.32 | 5 | 12.18 | 0.81 | 744.62 | 14 | 10.82 | 1.11 | 1653.38 |
| Orbit length | 8 | 4.44 | 0.26 | 158.06 | 20 | 3.99 | 0.16 | 319.22 | 5 | 3.97 | 0.27 | 79.01 | 14 | 4.32 | 0.46 | 263.97 |
| Length of nasal openings | 8 | 2.79 | 0.21 | 62.58 | 19 | 2.42 | 0.29 | 113.10 | 5 | 2.51 | 0.29 | 31.73 | 14 | 2.90 | 0.20 | 118.53 |
| Minimum internasal distance | 8 | 2.30 | 0.15 | 42.30 | 19 | 2.70 | 0.25 | 139.38 | 5 | 2.54 | 0.17 | 32.37 | 14 | 2.48 | 0.17 | 86.76 |
| Maximum internasal distance | 8 | 6.63 | 0.35 | 352.66 | 19 | 6.47 | 0.38 | 797.50 | 5 | 7.08 | 0.47 | 251.52 | 14 | 7.09 | 0.54 | 707.52 |
| Mouth width | 8 | 7.46 | 0.57 | 446.90 | 20 | 7.72 | 0.50 | 1197.70 | 5 | 8.33 | 0.68 | 349.14 | 14 | 7.55 | 0.62 | 801.93 |
| Mouth height | 8 | 3.29 | 0.56 | 88.78 | 19 | 2.85 | 0.40 | 156.93 | 5 | 2.54 | 0.47 | 33.12 | 14 | 3.06 | 0.47 | 134.18 |
| Length inferior labial groove | 8 | 1.62 | 0.12 | 21.10 | 19 | 1.72 | 0.18 | 56.77 | 5 | 2.33 | 0.16 | 27.29 | 14 | 1.89 | 0.19 | 50.33 |
| Length superior labial groove | 8 | 1.30 | 0.18 | 13.72 | 19 | 1.70 | 0.17 | 55.30 | 5 | 1.70 | 0.15 | 14.54 | 14 | 1.47 | 0.13 | 30.51 |
| Height 1st gill slit | 8 | 2.03 | 0.26 | 33.51 | 19 | 2.20 | 0.22 | 92.62 | 5 | 1.57 | 0.35 | 12.77 | 14 | 1.64 | 0.23 | 38.26 |
| Height 3rd gill slit | 8 | 1.96 | 0.31 | 31.26 | 19 | 2.08 | 0.26 | 83.36 | 5 | 1.78 | 0.17 | 16.00 | 14 | 1.60 | 0.39 | 37.93 |
| Height 5th gill slit | 8 | 1.40 | 0.21 | 15.95 | 19 | 1.52 | 0.12 | 44.38 | 5 | 1.24 | 0.20 | 7.90 | 14 | 1.34 | 0.22 | 25.74 |
| 1st gill-5th gill distance | 8 | 4.69 | 0.48 | 177.48 | 19 | 4.82 | 0.89 | 456.24 | 5 | 4.83 | 0.40 | 117.28 | 14 | 5.08 | 0.44 | 363.31 |
| O ₁ base length | 8 | 4.90 | 0.62 | 194.97 | 20 | 5.29 | 0.44 | 562.70 | 5 | 5.27 | 0.31 | 139.14 | 14 | 5.62 | 0.47 | 445.34 |
| O ₁ height | 8 | 3.16 | 0.33 | 80.53 | 19 | 3.15 | 0.46 | 192.79 | 5 | 3.33 | 0.39 | 56.04 | 14 | 2.59 | 0.34 | 95.57 |
| O ₁ free basal margin | 8 | 3.03 | 0.24 | 73.99 | 19 | 2.87 | 0.25 | 158.17 | 5 | 2.43 | 0.38 | 30.06 | 14 | 3.34 | 0.32 | 157.28 |
| O ₂ base length | 8 | 8.01 | 0.50 | 272.17 | 20 | 5.64 | 0.49 | 641.28 | 5 | 6.21 | 0.41 | 193.37 | 14 | 5.58 | 0.37 | 436.88 |
| O ₂ height | 8 | 3.38 | 0.27 | 91.76 | 19 | 3.57 | 0.43 | 244.99 | 5 | 3.99 | 0.37 | 80.30 | 14 | 2.71 | 0.30 | 104.08 |
| O ₂ free basal margin | 8 | 3.09 | 0.32 | 77.10 | 19 | 2.71 | 0.27 | 140.54 | 5 | 2.50 | 0.39 | 31.75 | 14 | 3.16 | 0.30 | 141.14 |
| Interdorsal distance | 8 | 13.46 | 0.86 | 1454.54 | 19 | 12.19 | 0.63 | 2829.09 | 5 | 10.49 | 0.75 | 552.67 | 14 | 11.51 | 0.94 | 1867.47 |
| O ₂ base-upper caudal origin distance | 8 | 4.91 | 0.67 | 196.15 | 19 | 4.00 | 0.48 | 308.84 | 5 | 3.02 | 0.50 | 46.47 | 14 | 5.30 | 0.78 | 400.55 |
| Interpectoral distance | 8 | 4.15 | 0.57 | 140.08 | 15 | 3.20 | 0.63 | 158.76 | 5 | 7.28 | 1.30 | 271.78 | 14 | 3.69 | 0.64 | 195.95 |
| Pectoral base length | 8 | 8.09 | 0.33 | 524.34 | 20 | 8.01 | 0.44 | 1286.42 | 5 | 6.55 | 0.81 | 216.86 | 14 | 7.00 | 0.56 | 690.85 |
| Pectoral anterior margin length | 8 | 13.78 | 0.94 | 1524.14 | 19 | 12.96 | 0.75 | 3199.37 | 5 | 11.40 | 0.60 | 650.99 | 14 | 12.40 | 1.10 | 2167.24 |
| Pectoral posterior margin length | 8 | 10.39 | 0.70 | 866.82 | 19 | 10.87 | 0.60 | 2250.76 | 5 | 9.53 | 0.40 | 455.14 | 14 | 8.75 | 1.36 | 1096.77 |
| Pectoral inner margin length | 8 | 8.30 | 1.02 | 557.95 | 19 | 7.37 | 0.54 | 1036.83 | 5 | 6.41 | 0.65 | 206.87 | 14 | 7.00 | 1.02 | 699.23 |
| Pelvic length | 8 | 11.83 | 1.01 | 1126.30 | 20 | 11.86 | 0.64 | 2819.13 | 5 | 11.63 | 1.00 | 680.08 | 14 | 11.55 | 1.25 | 1888.35 |
| Anal fin base length | 8 | 16.89 | 1.50 | 2297.83 | 20 | 15.44 | 1.13 | 4794.49 | 5 | 11.27 | 0.45 | 635.43 | 14 | 15.34 | 1.15 | 3313.58 |
| Anal fin height | 8 | 3.91 | 0.40 | 123.43 | 20 | 4.86 | 0.95 | 488.86 | 4 | 5.24 | 0.11 | 109.86 | 14 | 3.82 | 0.64 | 209.02 |
| Anal fin free basal margin length | 8 | 1.89 | 0.31 | 29.22 | 19 | 1.72 | 0.22 | 57.25 | 5 | 1.54 | 0.19 | 12.00 | 13 | 1.80 | 0.18 | 42.43 |
| Anal fin base-lower caudal origin | 8 | 2.67 | 0.74 | 60.81 | 19 | 2.29 | 0.25 | 100.73 | 5 | 1.52 | 0.23 | 11.70 | 14 | 2.91 | 0.63 | 123.66 |
| Upper caudal lobe length | 8 | 27.80 | 0.84 | 6188.22 | 20 | 28.41 | 1.29 | 16172.43 | 5 | 27.37 | 0.11 | 3746.73 | 14 | 28.89 | 1.83 | 11724.21 |
| Lower caudal lobe length | 8 | 9.01 | 0.64 | 651.57 | 20 | 9.23 | 0.79 | 1716.37 | 5 | 9.79 | 0.57 | 480.14 | 14 | 10.02 | 0.76 | 1414.18 |
| Caudal peduncle height | 8 | 4.88 | 0.36 | 191.41 | 19 | 4.16 | 0.33 | 330.92 | 5 | 4.04 | 0.13 | 81.84 | 14 | 3.81 | 0.37 | 204.67 |

Specimens measured : *G. atlanticus* : UMDZ 83042201, UMDZ 83042202, UMDZ 83052601, UMDZ 83073017, UMDZ 83073019, UMDZ 83073021, UMDZ 83080309, UMDZ 83071301 ; *G. melastomus* : UMDZ 83071401, UMDZ 83071402, UMDZ 83071403, UMDZ 83073008, UMDZ 83073009, UMDZ 83073010, UMDZ 83073011, ISH 32/84 (9 specimens), ISH 37/84 (4 spec.) ; *G. murinus* : All the specimens quoted in "material examined" ; *G. polli* : All the specimens quoted in "material examined", except those of CADENAT's collections.

TABLE 2. — Comparison of parametric means between *G. atlanticus* and *G. melastomus*, *G. murinus* and *G. polli*.

| Parameter: | <i>G. melastomus</i> | | <i>G. murinus</i> | | <i>G. polli</i> | |
|---|----------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------|-------------|
| | <u>t</u> | <u>d.f.</u> | <u>t</u> | <u>d.f.</u> | <u>t</u> | <u>d.f.</u> |
| Tip of snout to: | | | | | | |
| – Upper caudal origin | 2.32 | 25 | | | 2.45 | 20 |
| – Anterior tip of anus | 3.08 | 26 | 6.26 | 11 | | |
| – 1st gill slit | 3.32 | 26 | 2.58 | 11 | 4.73 | 20 |
| – 5th gill slit | 4.96 | 26 | 5.26 | 11 | 6.94 | 20 |
| – Anterior nasal opening | 5.60 | 26 | 2.83 | 11 | | |
| – Mouth | 3.05 | 26 | | | 2.84 | 20 |
| – Eye | 3.79 | 26 | 3.10 | 11 | 3.82 | 20 |
| – Pectoral origin | 4.59 | 26 | 4.25 | 11 | 6.35 | 20 |
| – O_1 origin | 2.53 | 24 | 7.77 | 10 | | |
| Head width | | | 3.56 | 11 | | |
| Orbit length | 5.35 | 26 | 2.87 | 11 | | |
| Length of nasal openings | 3.14 | 25 | | | | |
| Minimum internasal distance | 4.06 | 25 | 2.45 | 11 | 2.38 | 20 |
| Mouth width | | | 2.28 | 11 | | |
| Mouth height | | | 2.30 | 11 | | |
| Length inferior labial groove | | | 8.38 | 11 | 3.46 | 20 |
| Length superior labial groove | 5.28 | 25 | 3.82 | 11 | 2.44 | 20 |
| Height 1st gill slit | | | 2.49 | 11 | 3.48 | 20 |
| O_1 base length | | | | | 2.93 | 20 |
| O_1 height | | | | | 3.65 | 20 |
| O_1 free basal margin | | | 3.21 | 11 | 4.98 | 20 |
| O_2 height | | | 3.15 | 11 | 4.98 | 20 |
| O_2 free basal margin | 3.04 | 25 | 2.73 | 11 | | |
| Interdorsal distance | 4.11 | 25 | 5.85 | 11 | 4.60 | 20 |
| O_2 base-upper caudal origin distance | 3.82 | 25 | 5.00 | 11 | | |
| Interpectoral distance | 3.40 | 21 | 5.48 | 11 | | |
| Pectoral base length | | | 4.40 | 11 | 4.79 | 20 |
| Pectoral anterior margin length | 2.31 | 25 | 4.65 | 11 | 2.84 | 20 |
| Pectoral posterior margin length | | | 2.30 | 11 | 3.03 | 20 |
| Pectoral inner margin length | 2.96 | 25 | 3.40 | 11 | 2.74 | 20 |
| Anal fin base length | 2.68 | 26 | 7.50 | 11 | 2.59 | 20 |
| Anal fin height | 2.63 | 26 | 5.96 | 10 | | |
| Anal fin base-lower caudal origin | | | 3.10 | 11 | | |
| Lower caudal lobe length | | | | | 3.02 | 22 |
| Caudal peduncle height | 4.85 | 25 | 4.62 | 11 | 6.28 | 20 |

All the t-values are significant to a level of confidence superior to 95 %. t-values more than 2.80 for *G. melastomus*, 3.11 for *G. murinus* and 2.84 for *G. polli* are significant to a level of confidence superior to 99 %.

Chondrocranium

The chondrocrania of 11 specimens of *G. atlanticus* and of 13 *G. melastomus* were cleaned in boiling water. Twelve chondrocranial measurements were taken of both species (fig. 3); these were expressed as percentages of total length of chondrocranium (TLC), (table 3). Out of these 12 measurements, 7 show significant differences between the two species after the t-Student test (table 4).

TABLE. 3. — Chondrocranial measurements of selected specimens of *G. atlanticus* and *G. melastomus* expressed as percentage of TLC.

| Species: | <u><i>G. atlanticus</i></u> | | | | <u><i>G. melastomus</i></u> | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|--------------------------------|
| Total length of chondrocrania (TLC): | 44.9–61.5 mm. | | | | 48.8–73.9 mm. | | | |
| | <u>n</u> | <u>\bar{x}</u> | <u>s</u> | <u>Σx^2</u> | <u>n</u> | <u>\bar{x}</u> | <u>s</u> | <u>Σx^2</u> |
| Posterior tip-precerebral fossa | 11 | 43.73 | 1.97 | 21072.67 | 13 | 42.00 | 0.92 | 22945.58 |
| Length precerebral fossa | 11 | 26.07 | 1.09 | 7409.01 | 13 | 24.08 | 1.04 | 7551.49 |
| Width nasal capsulae | 11 | 53.69 | 1.69 | 31735.08 | 13 | 52.80 | 1.69 | 36271.79 |
| Postorbital width | 11 | 58.67 | 2.32 | 37916.52 | 13 | 57.32 | 1.05 | 39434.43 |
| Width precerebral fossa | 11 | 11.35 | 1.03 | 1428.07 | 13 | 13.64 | 0.81 | 2425.64 |
| Interorbital width | 11 | 12.46 | 0.59 | 1711.24 | 13 | 14.90 | 0.54 | 2889.57 |
| Distance between orbital processes | 11 | 41.22 | 1.59 | 18716.96 | 13 | 35.94 | 1.65 | 16826.78 |
| Width suborbital shelves | 11 | 44.77 | 1.97 | 22083.91 | 12 | 43.72 | 1.44 | 22960.20 |
| Inferior minimum width | 11 | 28.45 | 1.33 | 8921.24 | 13 | 28.16 | 0.92 | 10317.23 |
| Posterior basal width | 11 | 41.90 | 1.81 | 19346.87 | 13 | 39.06 | 1.31 | 19850.69 |
| Maximum height | 11 | 22.11 | 0.90 | 5387.27 | 13 | 20.57 | 0.53 | 5504.01 |

TABLE 4. — Comparison of chondrocranial means of *G. atlanticus* (A) and *G. melastomus* (B).

| | A | B | d.f. | t |
|---------------------------------|-------|-------|------|--------|
| Posterior tip-precerebral fossa | 43.73 | 42.00 | 22 | 2.70 * |
| Length precerebral fossa | 26.07 | 24.08 | 22 | 4.37 |
| Width precerebral fossa | 11.35 | 13.64 | 22 | 5.83 |
| Interorbital width | 12.46 | 14.90 | 22 | 10.12 |
| Distance between processes | 41.22 | 35.94 | 22 | 7.60 |
| Posterior basal width | 41.90 | 39.06 | 22 | 4.26 |
| Maximum height | 22.11 | 20.57 | 22 | 4.97 |

* Significant to a level of confidence superior to 95 %. Remaining means are different to a level of confidence superior to 99 %.

The chondrocranium of *G. atlanticus* has a longer and narrower cerebral cavity and a longer precerebral fossa than *G. melastomus*. The distance between antorbital and postorbital processes is larger in *G. atlanticus*, as would be expected from its larger eye. The posterior base of the chondrocranium is broader, and its maximum height is larger in *G. atlanticus* than in *G. melastomus*.

The relative increase of the chondrocranial measurements with growth was also studied. Several trends were observed in the sample of *G. melastomus* (table 5). These were not detected in *G. atlanticus*, probably because of the small size range of the specimens studied (almost exclusively adults). Allometry in growth can be expected to be greater in the range of length of immature individuals than the range of adults. In the chondrocranium of *G. melastomus* there is a relative increase of the distance between orbital processes, in

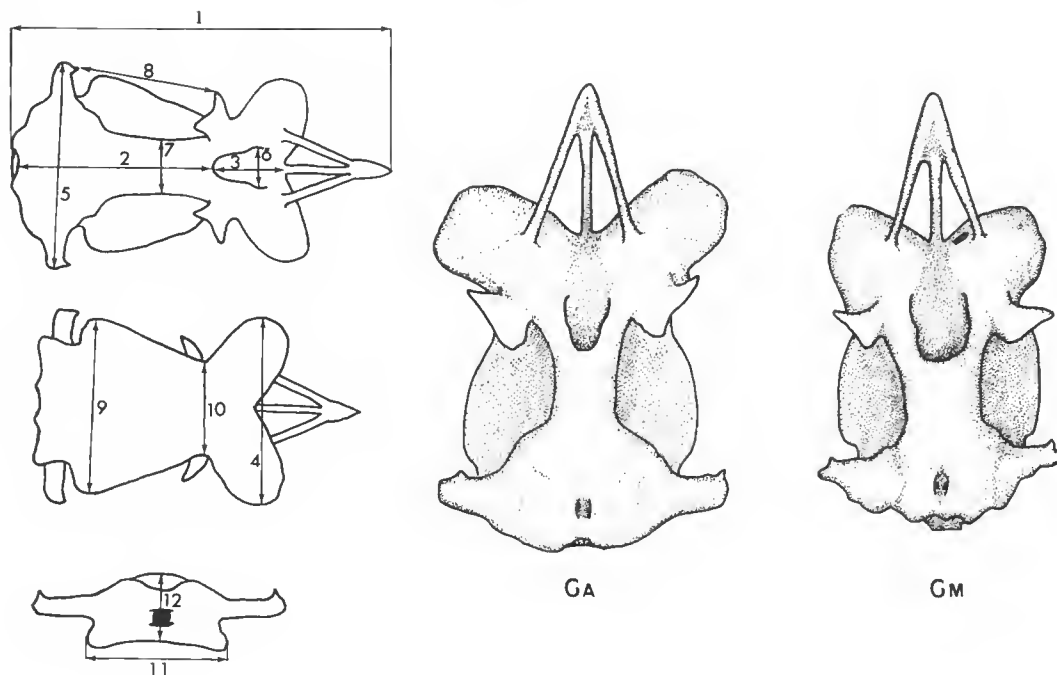


FIG. 3. — Chondrocrania of *Galeus atlanticus* (UMDZ 83073020, 384 mm TL, 53.0 mm TLC) and *G. melastomus* (UMDZ 83073004, 353 mm TL, 48.8 mm TLC). At left hand, parameters measured in chondrocrania : 1 = TLC, 2 = posterior tip-precerebral fossa, 3 = length precerebral fossa, 4 = width nasal capsulae, 5 = postorbital width, 6 = width precerebral fossa, 7 = interorbital width, 8 = distance between antorbital and postorbital processes, 9 = width suborbital shelves, 10 = inferior minimum width, 11 = basal posterior width, 12 = maximum height.

TABLE 5. — Trends of the relative growth in the chondrocranium of *G. melastomus* (X = total length of chondrocranium ; Y = relative length of parameter in percentage of TLC).

| | |
|--|-------------------------------------|
| Total length chondrocranium / length precerebral fossa : | $Y = 9.10 X^{0.24}$ ($r = 0.69$) |
| Total length chondrocranium / orbital processes distance : | $Y = 14.75 X^{0.22}$ ($r = 0.62$) |
| Total length chondrocranium / suborbital shelves width : | $Y = 19.99 X^{0.19}$ ($r = 0.66$) |
| Total length chondrocranium / posterior basal width : | $Y = 17.75 X^{0.19}$ ($r = 0.73$) |

posterior basal width, suborbital shelf width and precerebral fossa length with growth. It is impossible to compare these results with those of other authors, since they have not yet been used for taxonomic evaluations, although proposed by HUBBS and ISHIYAMA (1968) for rajids. The high yield of interspecific differences in the chondrocranial measurements shows that this methodology should be useful in future taxonomic work.

Pectoral skeleton

The number of radial cartilages in the pectoral skeletons of 9 *G. atlanticus* and 12 *G. melastomus* are shown in table 6. *G. atlanticus* is easily separable from *G. melastomus*

by its lower number of radials. There is also a difference in number of radial cartilages fused and articulating to the mesopterygium, namely 2 in *G. atlanticus* and 3 in *G. melastomus* (fig. 4).

TABLE 6. — Comparison of number of pectoral radials.

| | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|
| Number of radial cartilages : | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| <i>G. atlanticus</i> (N) : | 5 | 4 | | | |
| <i>G. melastomus</i> (N) : | | | 2 | 7 | 3 |

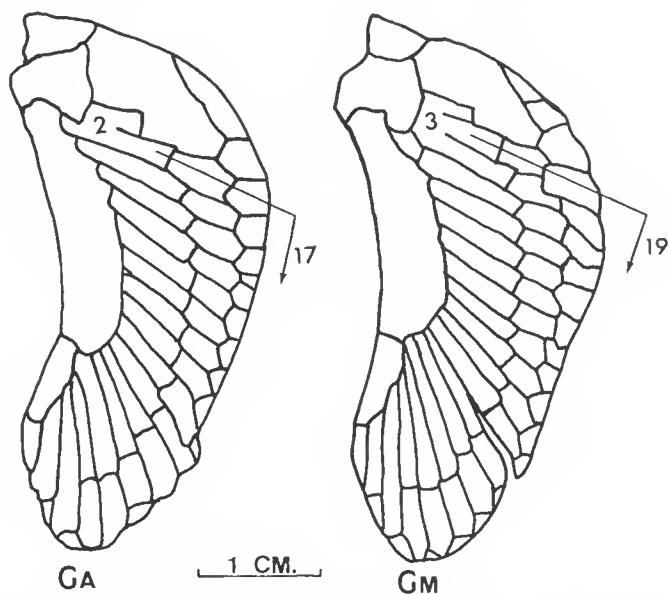


FIG. 4. — Pectoral fin skeletons of *G. atlanticus* and *G. melastomus*. 2, 3 = elements of the fused radial cartilages articulating to the mesopterygium.

Number of vertebral centra

Vertebral centra were counted from radiographs or dissected specimens. The results are shown in table 7. *G. atlanticus*, *G. murinus* and *G. polli* have similar numbers of monospondylous centra. Precaudal centra numbers, however, allow separation of *G. murinus* (66-67), *G. atlanticus* (70-73) and *G. melastomus* (78-81).

Teeth

The presence of two or more lateral cusps at each side of a tooth, was a main feature used by VAILLANT (1888) in his description of *G. atlanticus*. However, the shape of teeth in the four species examined was very variable. Double or triple lateral cusps were more frequent in both *G. polli* and *G. atlanticus* than in *G. melastomus* or *G. murinus*. In all

four species these lateral cusps were more developed in lateral and lower jaw teeth than in symphyseal and upper jaw teeth.

The teeth of *G. murinus* have wider striations than those of *G. melastomus*, but both are similar in shape. The teeth of *G. atlanticus* and *G. polli* are indistinguishable.

Figure 5 shows the shape of upper and lower jaw teeth in the four species of *Galeus*.

TABLE 7. — Comparison of number of vertebral centra.

| No. Vertebral centra: | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | | 66 | 67 | 70 | 71 | 72 | 73 | 78 | 79 | 80 | 81 |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>G. atlanticus</i> (N): | | 8 | 4 | | | | | | | | | 1 | 1 | 9 | 1 | | | | |
| <i>G. melastomus</i> (N): | | | | | | | 1 | 9 | 3 | | | | | | | 1 | 1 | 10 | 1 |
| <i>G. murinus</i> (N): | | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | 2 | 3 | | | | | | | | |
| <i>G. polli</i> * (N): | | 2 | 16 | 33 | 18 | | | | | | | | | | | | | | |

*(after Cadenat and Blache, 1981)

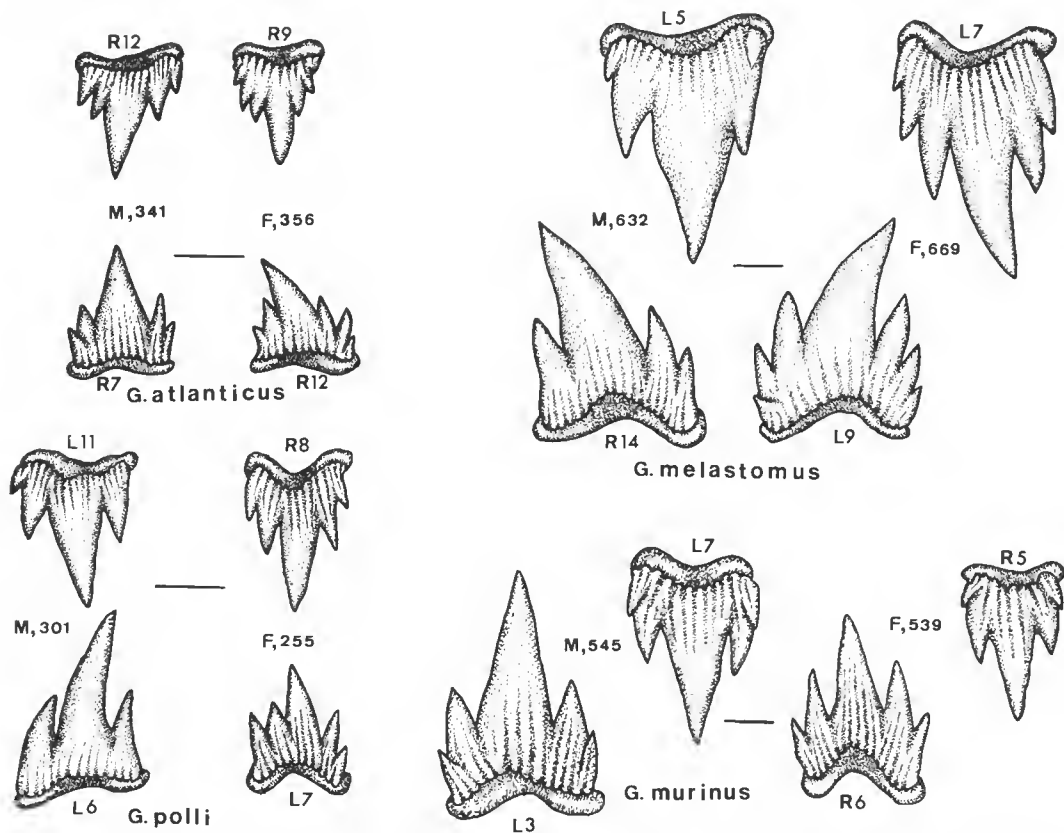


FIG. 5. — Upper and lower teeth of *Galeus atlanticus*, *G. melastomus*, *G. murinus*, and *G. polli*. M = male, F = female. R = right, L = left. The row which teeth belong is given by the number. Total length in mm. Scale = 1 mm.

Dermal denticles

Dermal denticles are very similar in the four species : small, imbricate, with three points, the middle one longest. Denticles of *G. melastomus* and *G. murinus* are somewhat stronger. The denticles of *G. melastomus* show an interesting reticulation on their surface. This feature is slightly developed in the denticles of *G. atlanticus* (fig. 6). The differences in denticles of these two species as stated by VAILLANT (1888), i.e. middle ridge narrower and more salient, and lateral point less divergent in *G. atlanticus*, were not observed by the authors.

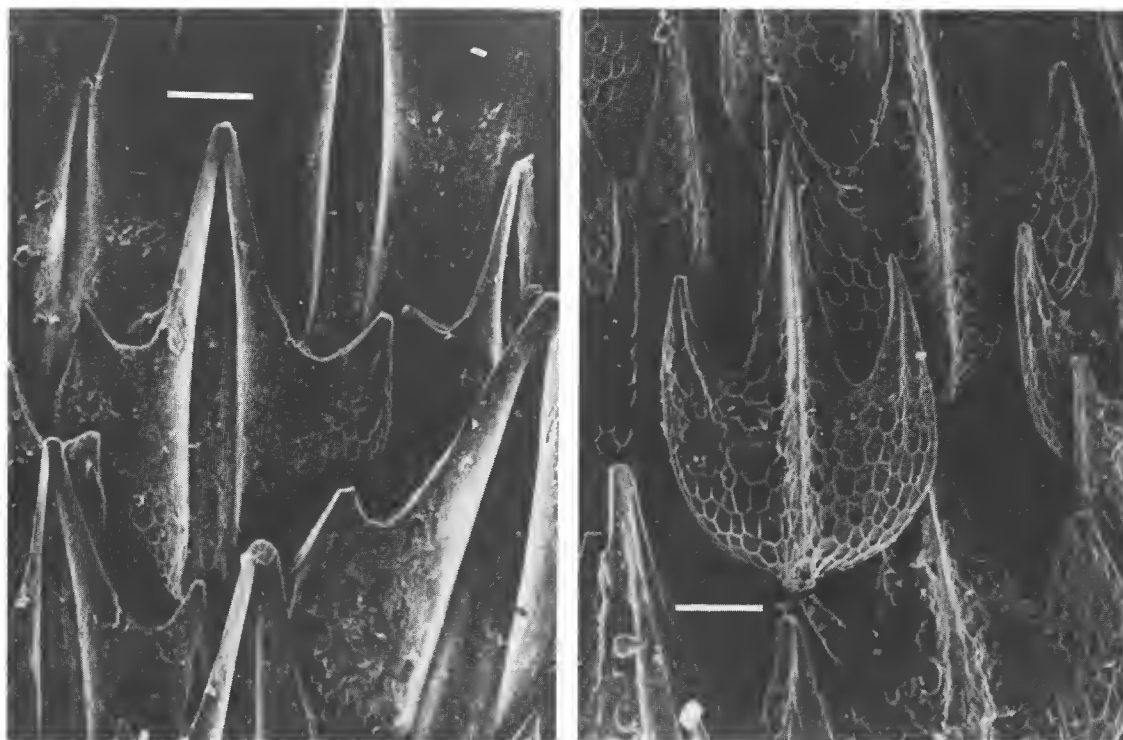


FIG. 6. — SEM photographs of denticles from right shoulder of *Galeus atlanticus* (left) and *G. melastomus* (right). White line = 0.1 mm.

Claspers

A first investigation of the external clasper morphology of the four NE-Atlantic species of *Galeus* indicates that interspecific differences exist. However, due largely to the lack of comparative studies of this character complex (except for the Rajoidei), an analysis of the

external and skeletal structure of the clasper is not yet possible. This will be the subject of a special investigation to be published later.

Reproduction

Unlike *G. polli*, which is an ovoviviparous species (CADENAT, 1959 ; CADENAT and BLACHE, 1981), *G. atlanticus* is oviparous. Nine egg capsules, ready to be laid, were observed in one female of *G. atlanticus*. The frequency of females with egg capsules in the sample studied was very high, about the 80 % of the total number of females.

The egg capsule of *G. atlanticus* is coriaceous, has no tendrils, and is very similar in shape to that of *G. melastomus*, but it is smaller, 38-40 by 11-13 mm. The usual size of egg capsules of *G. melastomus*, 600-640 mm TL from the Mediterranean, is 50-53 by 16-17 mm. An egg capsule from a female of *G. melastomus* 650 mm TL from the Rockall Trough measured 69 by 21 mm.

Sexual maturity is reached in *G. atlanticus* at a size intermediate to *G. polli* and *G. melastomus*. The smallest mature male and female of *G. atlanticus* measured 384 and 398 mm TL respectively. The larger female specimen was slightly over 450 mm TL. Specimens were considered sexually mature in the present study when males showed fully calcified claspers, and females contained egg capsules in oviducts.

The smallest mature specimen of *G. melastomus* measured 480 mm although some males of more than 500 mm did not yet have fully calcified claspers. The maximum length recorded in the literature for *G. melastomus* is 1 000 mm TL (BOUGIS, 1959, quoted by CADENAT and BLACHE, 1981, area not stated). However the largest specimens found by the present authors off Morocco measured about 730 mm.

According to CADENAT (1959), *G. polli* reaches sexual maturity between 300-350 mm TL. However, the specimen ISH 1248/64, a female 255 mm TL, contained one early embryo, attached to the yolk sac. Therefore, *G. polli* is one of the smallest species of *Galeus* at sexual maturity.

There is little data about reproduction of *G. murinus*. Male specimens studied (479-545 mm TL) had fully calcified claspers.

DISCUSSION

The identification of specimens as *G. atlanticus*, caught in the Sea of Alboran, is based on the description by VAILLANT (1888) of a female, 440 mm TL, taken near the Gibraltar Strait, 80 km west of Ceuta (Spain). The original description is incomplete, but the length of snout, tooth shape and relative size of dorsal fins are in agreement with the specimens studied here. The radiograph of the type allowed us to count 33 monospondylous and 71 precaudal vertebral centra. We conclude that the Mediterranean specimens are conspecific with the type of *G. atlanticus*, a valid species.

G. murinus is a little known species, recently considered as a subspecies of *G. melasto-*

mus (Springer, 1979). The measurements of specimens and clasper structure prove that it is a valid species, easily distinguishable from the remaining species in the Eastern Atlantic.

The actual number of species of the genus *Galeus* after the bibliography, ranges from 9 (SPRINGER, 1979) to 11 (NAKAYA, 1975, plus *G. schultzi* Springer, 1979).

A group of these species shows a tropical or subtropical distribution, and consists of small sharks, less than 420 mm TL. These species are arbitrarily grouped by distribution :

— In the E-Atlantic, *G. polli*.

— In the W-Atlantic, *G. arae* Nichols, 1927, understood as a subspecific complex by SPRINGER (1979), including *G. arae arae*, *G. arae cadenati* Springer, 1966, and *G. arae antillensis* Springer, 1979 (an island form of *G. arae*). *G. cadenati* was accepted as a valid species until the review of SPRINGER (1979), who gathered all the W-Atlantic *Galeus* in the species *G. arae*, with three subspecies. However, the status of these is still uncertain, because *G. arae*, caught off Honduras is ovoviviparous (BULLIS jr. in GILBERT *et al.*, 1967) but egg capsules were found in *G. arae antillensis* (Springer, 1979). The different mode of reproduction would seem to be a specific character.

— In the Pacific, three species show similarities in size and distribution : *G. piperatus* Springer and Wagner, 1966 (gulf of California) ; *G. sauteri* Jordan and Richardson, 1909 (Formosa) ; *G. schultzi* Springer, 1979 (Philippines). They appear to be oviparous species (NAKAYA, 1975 ; SPRINGER 1979).

A second group of species, considered the giants of the genus, consists of *G. melastomus* and *G. nipponensis* Nakaya, 1975 (Sea of Japan). Both have the same adult sizes (600-800 mm TL), the same vertebral number (38-40 monospondylous centra) and both occur in high latitudes.

Two species cannot be included in the above groups : *G. murinus* (= *G. jenseni* Saeundsson, 1922), a moderately rare species from deep water of the northern-northeastern Atlantic, and *G. eastmani* (Jordan and Snyder, 1904), described from the Sea of Japan, with a vertebral number intermediate between *G. sauteri* and *G. nipponensis* (Nakaya, 1975).

G. boardmani (Whitley, 1928) is an enigmatic species ; it is the only *Galeus* inhabiting the temperate zone of the southern hemisphere, specifically the coast of southern Australia. The presence of a denticular crest on the lower side of the caudal peduncle and leading lower caudal fin lobe, the larger spiracle and the clasper may suggest an assignment of this species to the genus *Figaro* Whitley, 1928 (SPRINGER, 1979). However, the denticular crest at the underside of the caudal peduncle is also present in *G. murinus*.

G. atlanticus is significantly different from *G. boardmani* and easily distinguishable from the *melastomus-nipponensis* group by its smaller size and vertebral number. *G. sauteri* and *G. murinus* have uniform colouration and shorter anal fin than *G. atlanticus*. The species of the tropical-subtropical group have a shorter anal fin base (except *G. arae cadenati* and *G. polli*), and they are smaller than *G. atlanticus* (except for *G. arae antillensis* and *G. polli*).

G. arae cadenati has a longer head and smaller eye than *G. atlanticus* (after measurements of SPRINGER, 1966). Both dorsal fins are roughly of the same size in *G. arae cadenati*, but in *G. atlanticus* the second dorsal is larger than the first. *G. arae antillensis* has a very short anal fin base (10.9 % TL) in contrast to an average of 16.89 % TL for *G. atlanticus*.

G. polli is most similar to *G. atlanticus*, but it has a longer head, smaller and closer set dorsal fins and narrower caudal peduncle than *G. atlanticus*. Furthermore, the mode of reproduction clearly separates these two species.

The similarity between *G. atlanticus* and *G. polli* may be the reason for the misidentification in some studies. The specimens described by MAURIN and BONNET (1970) from the Mauritanian coast, identified as *G. polli*, but of larger size than the specimens described by CADENAT (1959), may totally or partially be *G. atlanticus*. SPRINGER (1979) included in his account of *G. polli* three specimens (two males, 360 and 385 mm TL, one young female, 320 mm TL) taken off Ceuta (Spain) which are probably *G. atlanticus*.

It is also possible that *G. atlanticus* has been occasionally misidentified as *G. melastomus*. RELINI and WURTZ (1975) gave a size of 380 mm for sexually mature *G. melastomus* in the Ligurian Sea (Italy). CAPAPÉ and ZAOUALI (1976) found mature specimens of 42 cm (females) and 43 cm (males). These observations, especially those of RELINI and WURTZ, may have been based, in part, on *G. atlanticus*. CERVIGON (1960) recorded the capture of numerous specimens of *Galeus* off Cape Blanc (Mauritania). He identified them as *G. melastomus*, although he pointed out that they may belong to a variety of this species. It is not possible to decide if these specimens were *G. polli* or *G. atlanticus*.

The recognition of *G. atlanticus* as a valid species will allow the biogeographical range of this species to be established in the future, and to delimit clearly the northern border of the distribution of *G. polli*.

Acknowledgments

We would like to thank the following persons for their valuable help in the completion of this paper.

Bernard SERET, Centre ORSTOM (Dakar, Sénégal), sent us two specimens of *G. polli*. Dr. M. L. BAUCHOT, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, provided a radiograph and data on the type of *G. atlanticus*. M^a Dolores LINARES, Department of Paleontology, Faculty of Sciences (Málaga, Spain) made the SEM photographs of the dermal denticles. The drawing of *G. atlanticus* was made by Fernando RAMOS.

We are specially grateful to Guido DINGERKUS at the American Museum of Natural History New York, and Dr. Matthias STEHMANN at the Institut für Seefischerei Hamburg. They made an important critical revisions of the manuscript. Also Dr. STEHMMAN provided us specimens of *G. murinus*, *G. polli* and *G. melastomus*.

REFERENCES

- BIGELOW, H. B., and W. C. SCHROEDER, 1948. — Fishes of the Western North Atlantic. Part I. Lancelots, Cyclostomes and Sharks. *Mem. Sears Fdn. mar. Res.* : 1-576.
- CADENAT, J., 1959. — *Galeus polli* espèce nouvelle ovovipare de Scylliorhinidae. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, A, 21 (1) : 395-409.

- CADENAT, J., and J. BLACHE, 1981. — Requins de Méditerranée et d'Atlantique. *Faune tropicale*, ORSTOM, Paris, 21 : 330 p.
- CAPAPÉ, C., and J. ZAOUALI, 1976. — Contribution à la biologie des Scylliorhinidae des côtes tunisiennes. V. *Galeus melastomus* Raf. 1810. Régime alimentaire. *Archs Inst. Pasteur Afr. N.*, Tunis, 1976 (3) : 281-292.
- CERVIGON, F., 1960. — Peces recogidos en el curso de las campañas realizadas a bordo del « Costa Canaria » desde cabo Bojador a Guinea Portuguesa (Africa Occidental) y consideraciones sobre su distribución. *Investigacion pesq.*, 17 : 33-107.
- COLLETT, R., 1904. — Diagnoses of four hitherto undescribed fishes from the depths south of the Faroe Islands. *Forh. VidenskSelsk. Krist.*, (9) : 7 p.
- GARMAN, S., 1913. — The Plagiostomia. Sharks, Skates and Rays. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.*, 36 : 528 p.
- GILBERT, P. W., R. F. MATHESON and D. P. RALL (Eds.), 1967. — Sharks, skates and rays. Baltimore, Maryland, J. Hopkins Press, 624 p.
- HUBBS, C. L., and R. ISHIYAMA, 1968. — Methods for the taxonomic study and description of skates (Rajidae). *Copeia*, 1968 (3) : 483-491.
- MAURIN, C., and M. BONNET, 1970. — Poissons des côtes nord-ouest africaines (Campagnes de la Thalassa 1962 et 1968). *Revue Trav. Inst. (scient. tech.) Pêch. marit.*, 34 (2) : 125-170.
- NAKAYA, K., 1975. — Taxonomy, comparative anatomy and phylogeny of Japanese cat sharks (Sicdogfish) Scylliorhinidae. *Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ.*, 23 (1) : 1-94.
- RELINI, L., and M. WURTZ, 1975. — Osservazioni sulla alimentazione di *Galeus melastomus* dei fondi batiali liguri. *Quad. lab. Tecnol. Pesca Ancona*, 2 (1) : 17-36.
- SOKAL, R. R., and F. J. ROHLF, 1979. — Biometria. Barcelona. Blume, 832 p.
- SPRINGER, S., 1966. — A review of western Atlantic cat sharks, Scylliorhinidae, with descriptions of a new genus and five new species. *Fish Bull., Fish. Wildl. Serv. U.S.*, 65 (3) : 581-624.
- 1979. — A revision of the catsharks, family Scylliorhinidae. *NOAA Techn. Rep.*, NMFS, Circular no. 422 : 152 p.
- VAILLANT, L., 1888. — Poissons. In : Expéditions scientifiques du 'Travailleur' et du 'Talisman' pendant les années 1880 -1883. Paris, Masson et C^{ie}, 406 p.

Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache

XVII. *Gongylus splendidus* A. Grandidier, 1872,
Scelotes macrolepis Boulenger, 1888,
et *Scelotes decaryi* Angel, 1930

par Édouard-R. BRYGOO

Résumé. — Redescription de *G. splendidus* d'après 24 spécimens. *S. macrolepis* n'est connu que par deux spécimens et *S. decaryi* par son holotype. Ces trois espèces appartiennent au genre *Amphiglossus* Duméril et Bibron, 1839. Les rapports de *A. splendidus* avec *A. frontoparietalis* et *A. ardouini* sont précisés. *A. decaryi* apparaît comme une forme évoluée de *A. macrolepis*. Des cartes de répartition sont proposées et la composition du genre *Amphiglossus* précisée.

Abstract. — A new description of *G. splendidus* is based on 24 specimens. *S. macrolepis* is known only by two specimens and the related *S. decaryi* by its holotype. These three species belong to the genus *Amphiglossus* Duméril et Bibron, 1839. The relationships between *A. splendidus*, *A. frontoparietalis* and *A. ardouini* are redefined. Distributional maps are proposed and the content of the genus *Amphiglossus* is given.

E.-R. BRYGOO, *Laboratoire de Zoologie, Reptiles et Amphibiens, Muséum national d'Histoire naturelle, 25, rue Cuvier, 75005 Paris, France.*

Des notes précédentes (BRYGOO, 1979-1983) nous ont permis de passer en revue la quasi-totalité des Scincinés malgaches naguère attribués au genre *Scelotes*. Trois espèces restent à examiner. Si *Gongylus splendidus* est assez bien représenté dans les collections des Musées, il n'en est pas de même de *Scelotes macrolepis* et de *Scelotes decaryi* connus le premier par deux spécimens et le second par le seul holotype. Nous allons examiner successivement le cas de ces trois lézards.

1. *Gongylus splendidus* A. Grandidier, 1872

(*Annls Sci. nat.*, Zool., 5, 15, art. 20 : 8.)

MATÉRIEL EXAMINÉ

La description originale insiste surtout sur la livrée remarquable de ce scinque, qui est à l'origine de son nom : « D'un blanc rougeâtre coupé transversalement de 21 bandes brunes de la tête à l'origine de la queue ». Elle indique la longueur du corps, 111 mm, et la terra

typica « Berounounou (pays des Betsileos) ». L'holotype, par monotypie, porte le n° MHNP¹ 7734 (ex 3039 n) (fig. 1).

Outre l'holotype, nous avons examiné les spécimens suivants : MHNP 30.329, 39.14, 1963.420-1 ; BM 82.2.57.28-32, 94.2.27.1-2, 95.11.12.13-15 ; MCZ 110302, 112230 ; CHNM 72.804-5, 72.807-9 ; ZMH RO 1273 ; Pasteur 57. Soit vingt-quatre individus entiers et le crâne préparé FM 72.806.

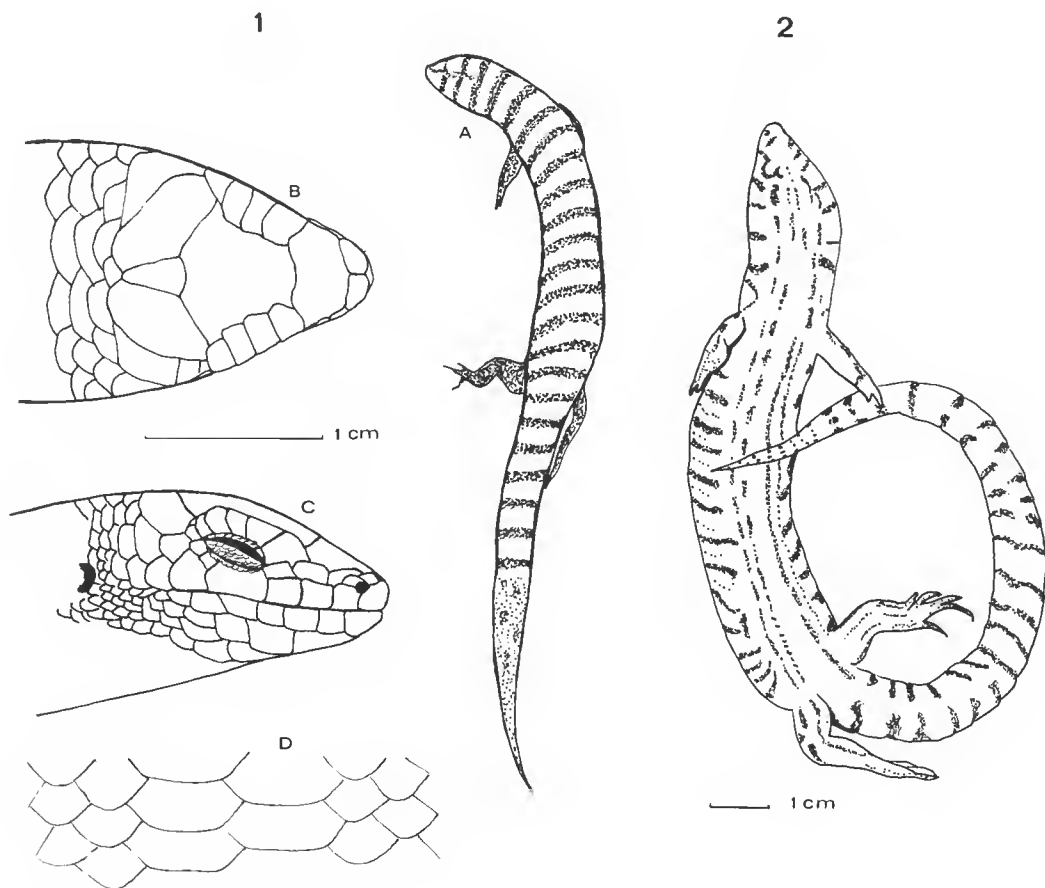


FIG. 1-2. — 1, Holotype de *Amphiglossus splendidus* (MHNP 7734) : A, aspect général ; B-C, écaillure céphalique ; D, détail des écailles médiodorsales ; 2, Face inférieure d'un spécimen juvénile *Amphiglossus splendidus* (BM 82.2.25.32).

1. MHNP : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; BM : British Museum (Natural History) ; MCZ : Museum of comparative Zoology, Harvard ; CHNM/FMNH : Field Museum of Natural History, Chicago ; ZMH : Zoologisch Museum, Hamburg ; Pasteur : collection Georges Pasteur, Montpellier.

DESCRIPTION

ANGEL (1942, pl. XX, fig. 4) et MERTENS (1955, n° 6) ont publié des photographies de l'animal entier.

Lézard robuste, aux membres courts mais bien développés, corps légèrement aplati dorso-ventralement, plus large en son milieu, sans cou marqué. Les lignes transversales sombres, régulièrement espacées sur le dos, la première se trouvant au niveau des pariétales, la dernière à l'extrémité de la queue, du moins lorsque celle-ci n'est pas régénérée, sont tout à fait caractéristiques. Ces bandes, plus étroites que les intervalles qui les séparent, sont habituellement simples mais certaines peuvent, parfois, se bifurquer. Au niveau de la face inférieure la coloration est assez variable. Abdomen et gueule peuvent être blanchâtres avec seulement quelques points sombres à l'extrémité antérieure comme chez l'holotype. Pour certains spécimens, des points sombres, apparemment sans répartition systématisée, parsèment la face inférieure, tandis que chez d'autres ils ébauchent des lignes longitudinales (deux chez MHNP 3914, trois chez MHNP 63.421, quatre chez P.57). Chez un spécimen juvénile (fig. 2) l'ornementation est encore plus importante.

Écaillure : Interpariétale sans contact avec les susoculaires, celles-ci habituellement au nombre de quatre, parfois cinq, postnasale présente, six ou sept labiales supérieures, la quatrième sous l'œil. Selon ANGEL (1942 : 132) « Narine percée dans une petite nasale » ; en fait, chez *splendidus*, comme chez les espèces voisines, la nasale se trouve réduite à une partie d'anneau bordant la zone postérieure de l'orifice. L'écaille elle-même n'est souvent pas discernable. Le nombre des rangs d'écailles autour du milieu du corps varie de 28 à 32 (28 : 5, 29 : 2, 30 : 16, 32 : 1) ; le nombre d'écailles entre menton et cloaque varie de 73 à 84, mais 17 spécimens sur 24 en ont de 80 à 83. Les deux séries d'écailles médiodorsales sont nettement plus larges que les autres. Sous le quatrième doigt, le nombre des écailles varie de neuf à treize avec un maximum de fréquence pour neuf ; sous le quatrième orteil, il varie de treize à dix-huit avec un maximum à seize (onze sujets).

Vertèbres présacrées (VPS) : Le nombre des VPS varie de trente-trois à trente-six (33 : 3, 35 : 3, 36 : 19). Les deux sujets à 33 VPS proviennent l'un d'Antanimora (MHNP 30.329) et l'autre (BM 95.11.12.13) de Fianarantsoa. Compte tenu de l'imprécision de cette dernière donnée, ville principale d'une vaste province, il n'est pas possible de savoir si les deux spécimens à faible nombre de VPS proviennent ou non de la même région.

DIMENSIONS

Le plus grand spécimen observé, du moins pour la tête et le corps, est le MHNP 63.420 de l'Imotra, 117 mm, dont la queue tronquée ne mesure que 115 mm. Pour le spécimen BM 82.2.25.28, la longueur totale atteint 240 mm dont 135 pour une queue partiellement régénérée. Le pourcentage d'importance relative de la queue par rapport à la longueur totale est, chez ce spécimen, de 56 %, valeur que l'on retrouve chez le CHNM 72.809 où la queue mesure 116 mm pour une longueur totale de 204. La longueur moyenne de la tête et du corps (T + C) pour les N/2 plus grands spécimens est de 105,83 mm ; pour ces spécimens, la largeur moyenne (La) est de 16,15 mm. Le rapport T + C/La est de 6,74.

L'importance relative du membre postérieur (MP), évaluée par le rapport $T + C/MP$, est de 3,39.

HABITAT ET DOMAINE GÉOGRAPHIQUE (fig. 3)

Différents récolteurs, R. DECARY, K. L. KOCH, Ch. A. DOMERGUE, ont signalé avoir capturé ces lézards sous des pierres, le dernier précisant « sur un massif de granite désagrégé ».

Selon ANGEL (1942 : 121 et 132), *S. splendidus* serait une espèce ubiquiste, rencontrée dans le sud-est, le centre, le nord-est et le nord-ouest de Madagascar. Mais les deux localisations du nord sont erronées : la première correspond à la récolte de A. GRANDIDIER (MHNP 95.212) dont MOCQUARD (1895 : 101) faisait, à tort, un juvénile de *G. splendidus*,

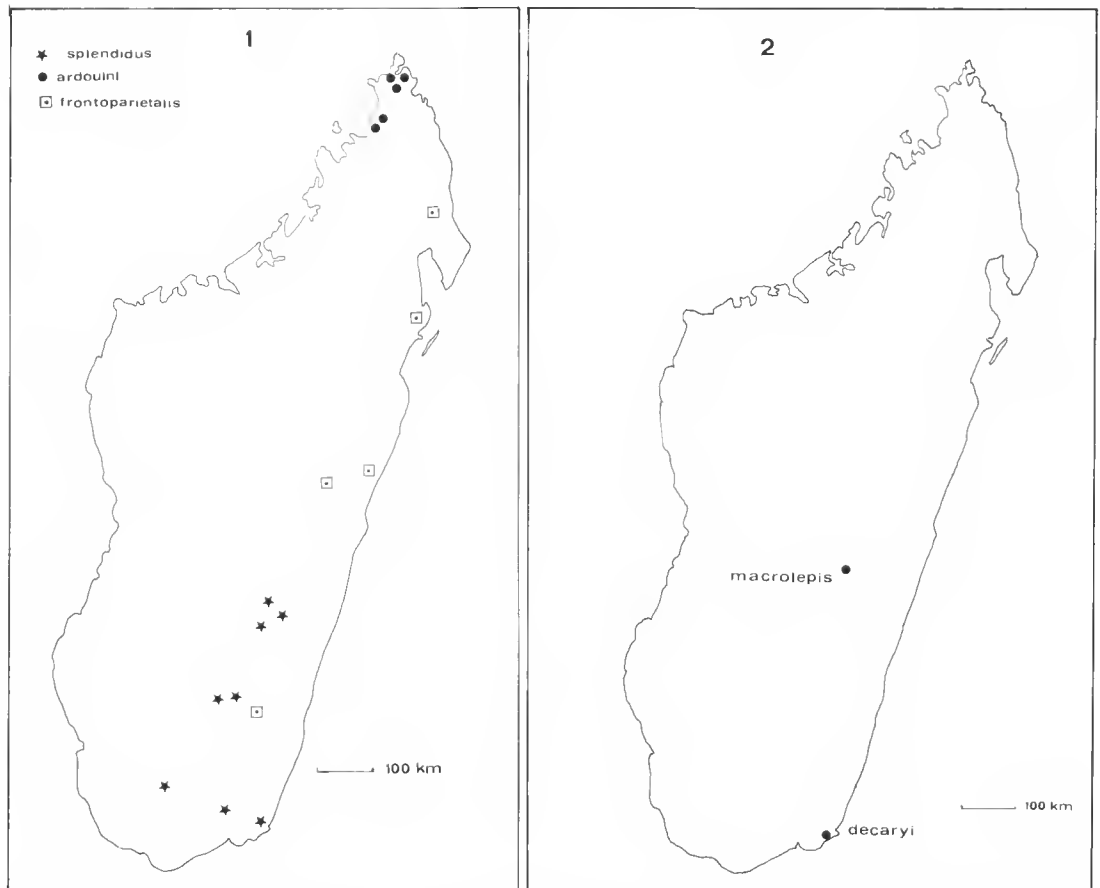


FIG. 3. — Localisation des récoltes : 1, *Amphiglossus splendidus*, *A. ardouini* et *A. frontoparietalis* ; 2, *Amphiglossus macrolepis* et de *A. decaryi*.

alors qu'il s'agit d'un spécimen d'*Amphiglossus frontoparietalis* (Boulenger, 1889) (cf. BRYGOO, 1981). Pour le nord-ouest, l'erreur provient de ce que ANGEL (1942 : 17) y localisait Beronono¹, sans doute après consultation d'un atlas où se trouve mentionné un village de ce nom, entre Port-Bergé et Marovoay, sans tenir compte de la précision donnée par GRANDIDIER, « Pays des Betsiléos », qui situe de manière certaine la terra typica dans le centre-est, même si aujourd'hui la localisation exacte de ce Beronono ne peut être retrouvée. Ces rectifications faites, le domaine de *S. splendidus* se présente comme homogène et situé dans les régions Centre et Sud-Est, aucune récolte ne provenant jusqu'à présent de la région côtière.

Pour le matériel examiné, les localités de récolte connues sont les suivantes (avec mention du collecteur) : Fianarantsoa, Dr. C. Forsyth MAJOR, ix.1894 ; Ankafana (est du Betsileo), Rév. W. Deans COWAN ; Antanimora, alt. 300 m, R. DECARY, vii.1926 ; Imotra (Centre-Sud), alt. 1 300 m, Karl L. KOCH, iv-vii.1953 ; Fort-Dauphin, Georg. F. HOLSTE, 8.iv.1902 ; 2,5 km est de Morafeno, 10 km nord-est de Bekily, Ch. A. DOMERGUE, 6.vii.1960.

POSITION TAXINOMIQUE

Décrite dans le genre *Gongylus*, l'espèce *splendidus* a ensuite été placée successivement dans les genres suivants : *Seps* (*G.*) par BOETTGER (1877 : 35), *Gongylus* par BOETTGER (1881 : 97), *Sepsina* par BOULENGER (1887 : 418), MOCQUARD (1895 : 101, 1909 : 32) ; et *Scelotes* par ANGEL (1942 : 132), BLANC (1981 : 61). Nous considérons qu'elle appartient au genre *Amphiglossus* (cf. BRYGOO, 1982 : 1199).

AFFINITÉS

Maintenant que cette espèce est bien connue, son identification n'offre aucune difficulté du fait de sa livrée rayée si caractéristique. Ses affinités avec les autres espèces du genre doivent être considérées d'une part sous l'angle de la tendance générale de l'évolution du groupe, augmentation du nombre des VPS et réduction de l'importance des membres, et d'autre part sous celui de deux éléments morphologiques particuliers, la coloration et les rangs d'écailles médiodorsales élargies.

Tant par le nombre relativement faible de ses VPS (33 à 36) que par le développement normal des membres (T + C/MP nettement inférieur à 4) cette espèce appartient au groupe des *Amphiglossus* s.l. les moins « évolués ». Elle se trouve l'une des espèces les plus proches du sous-genre *Madascincus* avec *frontoparietalis* (32-33 VPS) et *macrolepis* (33 VPS). Or, chacune de ces deux espèces partage avec *splendidus* un autre caractère remarquable : l'existence de deux rangs d'écailles agrandies en position médiodorsale (*macrolepis*) ; la présence de bandes sombres transversales, au moins sur la partie antérieure du corps (*frontoparietalis*).

A l'occasion de la mise en synonymie de *Scelotes praeornatus* Angel, 1938, avec *Sep-*

1. Beronono, en malgache, littéralement : « là où il y a beaucoup de lait ».

sina frontoparietalis Boulenger, 1889, nous avons (BRYGOO, 1981) donné une redescription sommaire de cette espèce que nous avons ensuite (BRYGOO, 1982) placée dans le genre *Amphiglossus*. Le tableau I présente un certain nombre de données complémentaires. *A. frontoparietalis* est de taille moyenne nettement inférieure à *A. splendidus*, 61,8 mm pour 105,8 ; il est plus svelte mais avec des membres postérieurs relativement plus importants. Le nombre des VPS est moins élevé, 33 au lieu de 36. Si les nombres d'écailles autour du corps et sous le quatrième orteil sont comparables, celui des écailles entre menton et cloaque est moins important chez *frontoparietalis* (72) que chez *splendidus* (82). Alors que chez *splendidus* les rayures transversales sont présentes sur tout le corps et même sur la queue, lorsque celle-ci n'est pas régénérée, elles n'occupent que la partie antérieure du corps chez *frontoparietalis*. Deux autres *Amphiglossus*, l'un de Madagascar, *A. ardouini*, l'autre des Glorieuses, *A. valhallae*, présentent ce dernier type de rayures transversales. Dans l'état actuel des connaissances les aires de répartition de *splendidus* et de *frontoparietalis* sont complémentaires.

A titre de comparaison nous donnons dans le tableau I les données chiffrées concernant *A. ardouini* et l'espèce voisine des Glorieuses, *A. valhallae* (cf. BRYGOO, 1983). *A. ardouini*, de taille nettement supérieure (moyenne 131,5 mm) à celle de *A. splendidus* (105,8), est plus svelte, avec des membres postérieurs moins importants. Le nombre des écailles, autour du corps, entre menton et cloaque et sous le quatrième orteil, est plus élevé chez *ardouini*. La différence chiffrée la plus significative est celle du nombre des VPS, 36 au maximum chez *splendidus*, 44-45 chez *ardouini*. L'aire de répartition de *A. ardouini*, localisée dans l'extrême nord et nord-ouest de l'île, est nettement distincte de celles de *A. splendidus* et de *A. frontoparietalis*.

2. *Scelotes macrolepis* Boulenger, 1888

(*Ann. Mag. nat. Hist.*, 6^e s. (1) : 102.)

MATÉRIEL

L'holotype, BM 1946.8.21.23, récolté par le Rév. R. BARON, n'a pas de localité d'origine. A notre connaissance, le seul autre spécimen appartenant à cette espèce est le BM 95.7.4.6, récolté près d'Ambositra, dans la forêt d'Ambohimitompo. Malheureusement, ce spécimen est dans un si mauvais état qu'il est très difficilement manipulable et donc inexploitable pour toute observation précise. Cependant, son identité ne semble pas faire de doute, la présence de la troisième labiale sous l'œil étant un excellent caractère de diagnostic.

DESCRIPTION

Les principaux éléments de la description originale sont les suivants : « Third upper labial below the centre of the eye and entering the orbit » ; « Eighteen scales round the middle of the body, the two median dorsal series broader than the others » ; « Rufous

TABLEAU 1. — Principaux caractères différentiels des *Amphiglossus* étudiés.

| <i>Amphiglossus</i> | N | | Dimensions ¹ maximales | | | | Moyennes ² | | Rapports ² | | Nbre ³ de VPS | Nombre d'écailles ³ | | |
|-------------------------|----|-----|--------------------------------------|-------|------|-------|-----------------------|------|-----------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------|-------|
| | | | L | T + C | Q | La | T + C | La | $\frac{T+C}{MP}$ | $\frac{T+C}{La}$ | | a.C. | M.A. | 4° O. |
| <i>splendidus</i> | 24 | 232 | 117 | 116 | 36 | 105,8 | 16,1 | 3,39 | 6,74 | 33(36) | 28(30)32 | 73(82)84 | 13(16)18 | |
| <i>frontoparietalis</i> | 15 | 198 | 76 | 126 | 11 | 61,8 | 11,3 | 2,68 | 7,30 | 32(33) | 28(30)32 | 65(72) | 13(16)19 | |
| <i>ardouini</i> | 8 | 282 | 137 | 166 | 16,5 | 131,5 | 15,0 | 4,15 | 8,43 | 44-45 | (32)33 | 96(100)104 | 15(18)20 | |
| <i>valhallae</i> | 3 | 191 | 100 | 91 | 14 | 97,0 | 12,1 | 4,10 | 8,17 | 44 | 28 | 95-98 | 13-14 | |
| <i>macrolepis</i> | 2 | 73 | 32 | 41 | 4,8 | — | — | 4,00 | 6,66 | 33 | 18 | 60 | 6 | |
| <i>decaryi</i> | 1 | 102 | 43 | 59 | 5,0 | — | — | 6,14 | 8,60 | 42 | 20 | 78 | 12 | |

1. Dimensions en mm ; elles peuvent avoir été relevées chez des individus différents.

2. Moyennes et rapports calculés sur les N/2 plus grands spécimens.

3. Mode entre parenthèses, entouré par les extrêmes.

N, nombre ; L, longueur ; T, tête ; C, corps ; La, largeur ; MP, membre postérieur ; VPS, vertèbres présacrées ; a.C., autour du corps ; M.A., entre menton et cloaque ; 4° O., sous le quatrième orteil.

above, with longitudinal series of blackish spots ; a pale dorso-lateral streak ; lower parts whitish, with longitudinal series of dark brown dots, interrupted on the throat and middle of the belly, larger under the tail ». L'espèce n'a pas été figurée.

Lézard tétrapode, pentadactyle, à queue importante ne se rétrécissant que très progressivement et à tête courte, s'élargissant rapidement, sans cou.

Écaillure : Interpariétale sans contact avec les susoculaires, celles-ci au nombre de quatre, postnasale présente, troisième labiale supérieure sous l'œil. Les dix-huit rangs d'écailles autour du corps, dont les deux médiodorsaux formés d'éléments plus grands que les autres, sont l'élément caractéristique de cette espèce qui se trouve avoir le plus petit nombre de rangs d'écailles de toutes les espèces du groupe. L'holotype a 60 écailles entre menton et cloaque. Le nombre des écailles sous le 4^e doigt et sous le 4^e orteil est de six. Si ce petit nombre d'écailles sous l'orteil se révélait constant ce serait un autre élément de diagnostic intéressant.

Vertèbres présacrées : Les deux spécimens ont 33 VPS.

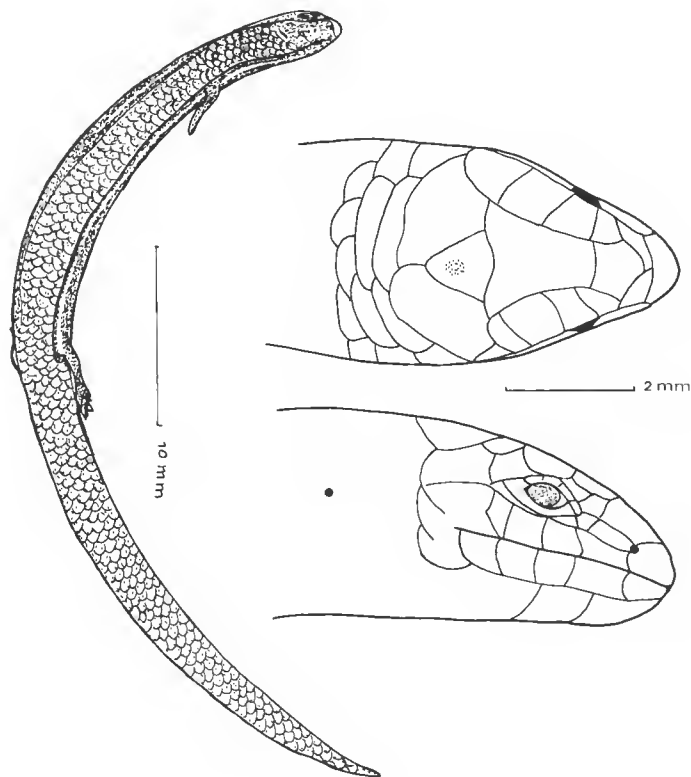


FIG. 4. — Aspect général et schémas des écailles céphaliques de l'holotype d'*Amphiglossus macrolepis* (BM 1946. 8.21.23).

DIMENSIONS

L'holotype mesure 73 mm dont 41 pour la queue, le second spécimen a un corps de même taille mais une queue tronquée de 6 mm ; la largeur maximale est de 4,8 mm d'où un rapport $T + C/La$ de 6,66. Le membre postérieur mesure 6 mm, rapport $T + C/MP$ de 4,00.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE (fig. 3)

La terra typica est inconnue ; le second spécimen provient de la région d'Ambositra. ANGEL (1942 : 132, 138) donne le Sud-Est comme région et Fort-Dauphin comme localité. Aucun *S. macrolepis* ne figure dans les collections du Muséum de Paris mais ANGEL (1931 : 113) avait identifié comme tel un spécimen récolté à Fort-Dauphin dont il fit ensuite le type d'une espèce nouvelle, *S. decaryi* ; c'est donc là l'origine de cette erreur de localisation. Pour le moment l'espèce est à rechercher dans la région d'Ambositra, centre de Madagascar.

POSITION TAXINOMIQUE ET DIAGNOSE

L'appartenance générique de cette espèce, décrite dans le genre *Scelotes*, n'a pas été discutée depuis. Nous considérons qu'elle appartient au genre *Amphiglossus* Duméril et Bibron, 1839, tel que nous l'avons redéfini en 1980.

Cette espèce est remarquable parce que l'on y trouve associés des caractères traduisant une adaptation déjà marquée à la vie souterraine et (ou) rampante, tels que le corps cylindrique et la réduction des membres avec un nombre relativement peu élevé de VPS : 33.

La morphologie générale, le petit nombre de rang d'écailles autour du corps et le double rang d'écailles élargies au milieu du dos sont communs avec *A. decaryi*, mais cette espèce a la 4^e écaille sous l'œil et surtout 42 VPS au lieu de 33.

3. *Scelotes Decaryi* Angel, 1930

(*Bull. Mus. natn. Hist. nat, Paris*, 2^e sér., 2 (5) : 506-507.)

MATÉRIEL

L'espèce n'est encore connue que par son holotype, MHNP 30.336, capturé en juillet 1926 sur les rochers de la zone littorale de Fort-Dauphin, par Raymond DECARY.

DESCRIPTION

L'espèce a été représentée par ANGEL en 1942 (pl. IV, fig. 3 et 3a, profil et apex de la tête et pl. XIX, fig. 4, animal entier de dos).

Fin lézard cylindrique, tétrapode pentadactyle, dont les membres sont réduits. Pas de cou ni de limite marquée entre le corps et la queue. Le dessus est brun foncé avec des lignes longitudinales de marques plus sombres ; chaque écaille dorsale porte une tache sombre à contours irréguliers. Le dessous est clair, sans taches.

Écaillure : L'interpariétale n'est pas en contact avec les susoculaires ; celles-ci sont au nombre de quatre. Présence d'une postnasale et de six labiales supérieures, la quatrième en position de sousoculaire. Vingt à vingt-deux rangs d'écailles autour du corps, les deux rangs dorsaux médians sont formés par des écailles nettement plus larges que les autres, toutefois ce caractère n'est net que vers la partie distale du corps ; au niveau des épaules, les écailles sont de même taille. Soixante-dix-huit écailles entre menton et cloaque, cinq écailles sous le quatrième doigt, douze sous le quatrième orteil.

Nombre de VPS : 42.

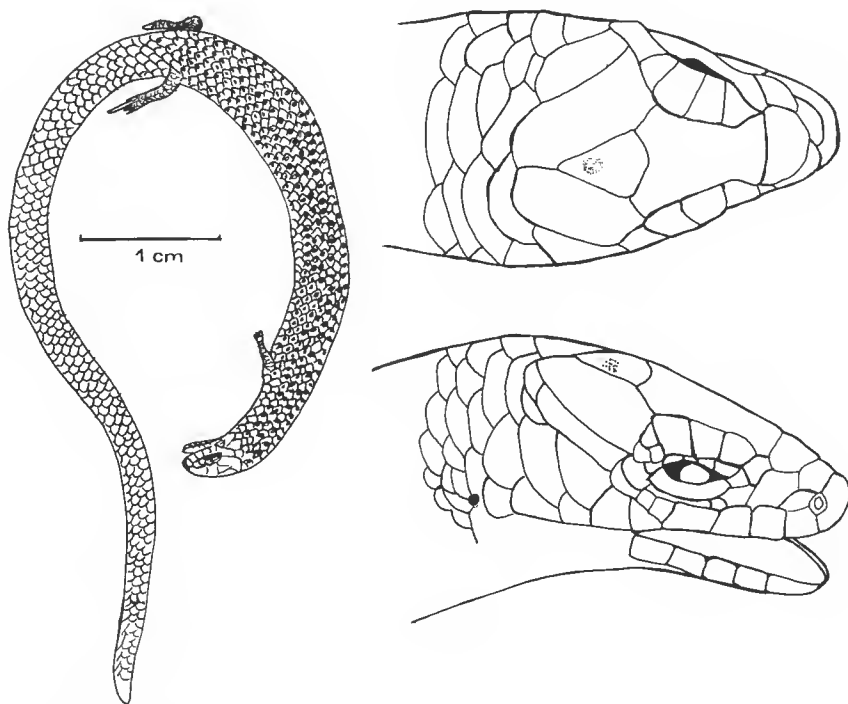


FIG. 5. — Aspect général et schémas des écailles céphaliques de l'holotype d'*Amphiglossus decaryi* (MHNP 30.336).

DIMENSIONS

L'animal entier mesure 102 mm dont 59 pour la queue, celle-ci est donc nettement plus longue que le reste du corps puisqu'elle représente 57,8 % de la longueur totale : La largeur est de 5 mm d'où un rapport $T + C/La$ de 8,60, particulièrement élevé, traduisant bien la

svelte de l'animal. Le membre postérieur ne mesure que 7 mm ; le rapport $T + C/MP$ est de 6,14, matérialisant l'importante réduction subie par cet organe.

POSITION TAXINOMIQUE

L'espèce a été décrite dans le genre *Scelotes* ; nous la plaçons, du fait de la morphologie de son interpariétale, dans le genre *Amphiglossus*.

AFFINITÉS

ANGEL (1930 : 507 ; 1942 : 129) a souligné les rapports de *A. decaryi* avec *A. macrolepis*, espèce à laquelle il avait d'ailleurs, dans un premier temps, attribué le spécimen récolté par DECARY (1930-31 : 113). Ces deux espèces ont en commun un petit nombre de rangs d'écailles autour du corps et l'existence d'écailles agrandies en position médiadorsales. ANGEL séparait les deux espèces, essentiellement, par le rang de la labiale supérieure en position de sousoculaire, la troisième chez *macrolepis*, la quatrième chez *decaryi*. En raison du très petit nombre des spécimens connus pour l'une et l'autre espèce (trois au total) on ne pouvait pas éliminer absolument la possibilité d'une variation de caractère individuel : le dénombrement des VPS, en mettant en évidence une différence très significative, est venu confirmer la validité de ces deux espèces. Sur ces données on peut envisager l'hypothèse que *A. decaryi* soit une forme plus évoluée (augmentation du nombre des VPS, réduction plus marquée de l'importance relative des membres postérieurs) de *A. macrolepis*. Elle ne peut cependant en dériver directement en raison du fait que *A. macrolepis* possède lui aussi, avec la réduction du nombre des labiales supérieures, un caractère évolué que ne possède pas *A. decaryi*.

COMPOSITION DU GENRE *Amphiglossus*

Avec cette note se termine la révision des espèces malgaches naguère attribuées au genre *Scelotes* s.l. Ces Scincinés tétrapodes se répartissent en deux genres, *Androngo* et *Amphiglossus*. Nous avons donné, en 1982, la composition du premier qui comprend quatre espèces endémiques de Madagascar. Le second, que nous avons redéfini en 1980 et 1982, comprend vingt-quatre espèces dont vingt-deux malgaches, une des îles Comores, *A. johannae*, et une des îles Glorieuses, *A. valhallae*. Ces espèces se répartissent les unes en deux sous-genres bien caractérisés, le nominal et *Madascincus*, chacun avec trois espèces, les autres en un groupe plus hétérogène de dix-huit espèces dont les deux non malgaches. La répartition de ces espèces en un ou plusieurs sous-genres ne pourra intervenir que lorsque de nouvelles récoltes et de nouvelles études auront permis de préciser leurs affinités réciproques.

La composition du genre *Amphiglossus* est la suivante :

Amphiglossus Duméril et Bibron, 1839

Espèce-type : *A. astrolabi* Duméril et Bibron, 1839

S.-g. *Amphiglossus* (*Amphiglossus*)

A. (A.) astrolabi D. et B., 1839

A. (A.) reticulatus (Kaudern, 1922)

A. (A.) waterloti (Angel, 1930)

S.-g. *Amphiglossus* (*Madascincus*) Brygoo, 1982

Espèce-type : *Gongylomorphus melanopleura* (Günther, 1877) [= *Sepsina vulsini* Barbour, 1918]

A. (M.) ankodabensis (Angel, 1930)

A. (M.) mouroundavae (Grandidier, 1872) [= *Scelotes bellyi* Mocquard, 1894]

Amphiglossus s. l.

A. andranovahensis (Angel, 1933)

A. ardouini (Mocquard, 1897)

A. decaryi (Angel, 1930)

A. frontoparietalis (Boulenger, 1889) [= *Scelotes praeornatus* Angel, 1938]

A. gastrostictus (O'Shaughnessy, 1879)

A. igneocaudatus (Grandidier, 1867)

A. intermedius (Boettger, 1913)

A. johannae (Günther, 1880)¹

A. macrocerus (Günther, 1882)

A. macrolepis (Boulenger, 1888)

A. melanurus (Günther, 1877)

A. ornaticeps (Boulenger, 1896)

A. poecilopus (Barbour et Loveridge, 1928)

A. polleni (Grandidier, 1869)

A. splendidus (Grandidier, 1872)

A. stumpffi (Boettger, 1892)

A. tsaratananensis (Brygoo, 1981)

A. valhallae (Boulenger, 1900)¹

Remerciements

A. F. STIMSON, du British Museum (Natural History), le professeur Dr. H. W. KOEPCKE, du Musée zoologique de Hambourg, J. P. ROSADO et Pere ALBERCH, du Musée de Zoologie comparée d'Harvard, R. F. INGER et A. RESETAR, du Field Museum de Chicago, et G. PASTEUR, de Montpellier, ont mis à ma disposition le matériel indispensable pour cette étude. Je les en remercie très vivement. Je remercie également Georges PASTEUR et Alain DUBOIS d'avoir accepté de relire le manuscrit d'un œil critique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANGEL, Fernand, 1930. — Diagnoses d'espèces nouvelles de Lézards de Madagascar appartenant au genre *Scelotes*. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., 2 (5) : 506-509.
- 1931. — Sur l'habitat d'un certain nombre de lézards de Madagascar. *Bull. Acad. malgache*, n^{lle} sér. (1930), 13 : 109-116.
- 1942. — Les Lézards de Madagascar. *Mém. Acad. malgache*, fasc. 36 : 194 p. et 21 pl.

1. Espèce non malgache.

- BLANC, Charles P., 1981. — Batraciens et Reptiles : Formes et couleurs insolites. *In* : Madagascar, un sanctuaire de la nature. Philippe Oberlé édit. : 57-62, pl. 29-32.
- BOETTGER, Oskar, 1877. — Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Frankfurt a.m., Ch. Winter, 55 p. et 1 pl.
- 1881. — Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Dritter Nachtrag. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.*, 12 : 435-558.
- BOULENGER, George Albert, 1887. — Catalogue of the Lizards ... vol. III, London, 575 p. et 40 pl.
- BRYGOO, Édouard-R., 1980a. — Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache. 1. *Scelotes trivittatus* (Boulenger, 1896) nov. comb. synonyme de *Scelotes trilineatus* Angel, 1949. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 1 (1979) A (4) : 1115-1120.
- 1980b. — Systématique ... II. *Amphiglossus astrolabi* Duméril et Bibron, 1839 ; *Gongylus polleni* Grandidier, 1869 ; *Gongylus stumpffi* Boettger, 1882, et *Scelotes waterloti* Angel, 1930. *Ibid.*, 2, A (2) : 525-539.
- 1982. — Systématique ... IX. Nouvelles unités taxinomiques pour les *Scelotes* s.l. *Ibid.*, 3 (1981), A (4) : 1193-1294.
- 1983. — Systématique ... X. Rapports de *Gongylus johannae* Günther, 1880, des Comores, et de *Sepsina valhallae* Boulenger, 1909, des Glorieuses, avec les espèces malgaches. *Ibid.*, 5, A (2) : 651-660.
- MERTENS, Robert, 1955. — Studien über die Reptilienfauna Madagaskars. 1. Beobachtungen an einigen madagassischen Reptilien im Leben. *Zool. Gart.*, 22 (1/3) : 57-73.
- MOCQUARD, François, 1895. — Sur les Reptiles recueillis à Madagascar de 1867 à 1885. *Bull. Soc. philomath. Paris*, 8^e sér., 7 : 93-111.
- 1909. — Synopsis des familles, genres et espèces des Reptiles écailleux et des Batraciens de Madagascar. *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., Paris*, 5^e sér., 1 : 110 p.

Les types de Cordylidés et de Dibamidés (Reptiles, Sauriens) du Muséum national d'Histoire naturelle Catalogue critique

par Édouard-R. BRYGOO

Résumé. — La collection du Muséum de Paris comprend des spécimens-types de douze des cinquante-quatre espèces reconnues de Cordylidés et de deux espèces de Dibamidés. La nomenclature et la typification de ces taxons sont discutées ainsi que celles d'autres taxons dont le matériel-type a appartenu ou aurait pu appartenir au Muséum national.

Abstract. — The collection of the Museum of Paris comprises type-specimens of twelve of the fifty-four species of Cordylidae and of two species of Dibamidae. The nomenclature and the typification are discussed for these taxa, together with other taxa whose type-specimens belonged or may have belonged the national Museum.

E. R. BRYGOO, *Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), Muséum national d'Histoire naturelle, 25, rue Cuvier, 75231 Paris cedex 05.*

Alors que la collection du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ne s'est pas enrichie en types de Dibamidés depuis 1954, date du dernier recensement par Jean GUIBÉ, une révision des types de Cordylidés s'imposait. Pour cette famille, le précédent catalogue signale la présence des types de onze espèces ; celui-ci ajoute dix autres types omis ou non reconnus alors.

La collection comprend, pour ne s'en tenir qu'aux auteurs du siècle dernier, trois des cinq types de CUVIER, les deux types de COCTEAU, les quatre types de DUMÉRIL et BIBRON, le type de A. DUMÉRIL, trois syntypes de A. SMITH et les cinq types de A. GRANDIDIER.

La liste du Tierreich, établie en 1968 par WERMUTH, dénombre dans la famille des Cordylidés 54 espèces valides ; les collections du Muséum de Paris comprend des spécimens-types de douze d'entre elles. Nous discutons de trente taxons de Cordylidés, estimant dignes de mention les noms dont le matériel-type a autrefois appartenu au Muséum de Paris ou aurait pu y être déposé du fait de la personnalité de l'auteur.

PRÉSENTATION

Nous avons adopté sensiblement la même présentation que pour le catalogue des types de Caméléonidés (BRYGOO, 1983).

Les taxons sont classés par ordre alphabétique des espèces et sous-espèces, tous genres confondus, à l'intérieur de la famille.

Après le nom original complet, avec sa référence bibliographique, viennent les renseignements sur le matériel-type. Les anciens numéros d'enregistrement, et éventuellement de rangement, sont indiqués entre parenthèses après les numéros actuels. La longueur totale actuelle du spécimen est donnée en millimètres, avec, entre parenthèses, celle de la queue ; un point d'interrogation indique que la queue n'est pas complète ou qu'elle est manifestement régénérée. Le numéro du bocal de rangement du spécimen est indiqué en caractères italiques.

Les premières citations qui suivent ces indications concernant les types sont habituellement extraites de la description originale. Pour éviter toute confusion, les initiales des noms des auteurs sont rappelées entre parenthèses.

Abréviations : MHNP = Muséum d'Histoire naturelle de Paris, devenu, au début du siècle, Muséum national d'Histoire naturelle ; VPS = vertèbres présacrées

CORDYLIDÉS

Gerrhosaurus aeneus A. Grandidier, 1872. *Annls Sci. nat.*, 5^e sér., Zool., 15 (20) : 8 ; *Biblque Éc. ht. Étud.*, 5 : 9.

Holotype par monotypie : MHNP 7634 (2532A), 88 (53) mm, *Ge*2.

« D'un brun cuivreur ou bronzé..., Tête bronzée... » (G.) d'où le nom *aeneus*.

La description originale, à la différence de ce qui se passe pour les autres espèces nouvelles, n'est suivie d'aucune indication de localité. Cependant, MOCQUARD (1895) donne pour origine du type Malaimbandy (le registre porte d'ailleurs « Malaimbandy pays des Sakalaves »), ce que reprendra ANGEL (1942 : 44), mais on doit se demander s'il ne s'agit pas d'une confusion attribuant à *G. aeneus* la même terra typica qu'à *Euprepes Sakalava* dont la description suit immédiatement dans la publication originale. C'est donc avec raison que GUIBÉ puis WERMUTH ne donnent comme origine du type que Madagascar.

L'espèce a été placée dans le genre *Zonosaurus* par BOULENGER (1887, 3 : 127, note). GUIBÉ (1954 : 75, n° 386).

= *Zonosaurus aeneus* (A. Grandidier, 1872).

Gerrhosaurus Bibroni A. Smith, 1844. *Ill. Zool. S. Afr. Rept.*, pl. 38, fig. 1 (♂) et pl. 42, fig. 9 à 12.

Syntype : MHNP 2814 (2542), 108 (23 ?) mm, *Ge* 32/9.

« C'est de cette région (source du Calédon, l'une des principales branches du fleuve Orange, ... montagnes du Quathlamba) que provient l'échantillon unique dû à la générosité de M. Smith ». (DUMÉRIL, 1851 : 141-142).

GRAY (1845 : 50) admettait la validité de cette espèce tandis que BOULENGER la plaçait en synonymie avec *G. flavigularis*. Pour LOVERIDGE (1942 : 517), il s'agit même d'un synonyme de la sous-espèce nominale ce qu'acceptent FITZSIMONS (1943 : 273) et WERMUTH (1968 : 11).

Non cité par GUIBÉ (1954).

= *Gerrhosaurus f. flavigularis* Wiegmann, 1828.

Gerrhosaurus bifasciatus Duméril et Bibron, 1839. *Erpét. génér.*, 5 : 375-378, pl. 47.

Syntypes : MHNP 2807 (2533), 290 (172) mm, *Ge* 1/2 ; MHNP 2806 (2532), 160 (70) mm, *Ge* 1/3.

Ces deux spécimens, ramenés de Madagascar par PETIT, faisaient partie du matériel dont disposaient les auteurs de l'Erpétologie générale mais ceux-ci ne précisent pas la composition de la série-type ; ils emploient toutefois l'expression : « chez certains individus ».

Ces mêmes auteurs écrivent : « Cette espèce est celle que M. Gray a indiquée sous le nom de *Cicigna Madagascariensis*, dans son *Synopsis Reptilium* ». C'est donc à tort que WERMUTH (1968 : 24) attribue la mise en synonymie à BOULENGER (1887). GUIBÉ (1954) ne signale pas ces types.

= *Zonosaurus madagascariensis* (Gray, 1831).

Platysaurus capensis A. Smith, 1844. *Ill. Zool. S. Afr. Rept.*, pl. 40.

Syntype : MHNP 2791 (2500), 170 (85) mm, *Zo* 41.

C. et A. DUMÉRIL (1851 : 133-134) précisent : « Pays des Grands Namaquois (Afr. australe) M. Smith. Unique ». GUIBÉ (1954 : 53, n° 263) : paratype.

Cordylus dorsalis Cuvier, 1829. *Le Règne animal...*, 2^e édit., 2 : 33.

Syntypes : MNHP 414 (2510), 79 (41) mm, et 414A, 64 (23 ?) mm, *Zo* 2/8, DELALANDE, Cap de Bonne Espérance ; MHNP 2798 (2517), 164 (89) mm, *Zo* 2/15, DELALANDE, Cap de Bonne Espérance ; MHNP 7040 (2512), 104 (54) mm, 7040A, 102 (53) mm, 7040B, 117 (64) mm, *Zo* 2/9, PÉRON et LESUEUR, Cap de Bonne Espérance.

« Le C. à raie dorsale jaune (*C. dorsalis*) » (C.). L'attribution de cette espèce à CUVIER (qui ne la faisait pas suivre des lettres Nob.) n'a pas été discutée ; elle est admise par les auteurs qui ont traité du genre : GRAY (1845), BOULENGER (1885), FITZSIMONS (1943), LOVERIDGE (1944) et WERMUTH (1968). Elle n'est cependant acceptable, au sens du Code, qu'en estimant que le nom français correspond à une description sommaire parce qu'il apporte un élément de diagnose différent de celui donné par le seul nom latin.

DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 354) assimilent, à tort semble-t-il, l'espèce de CUVIER à la variété C de leur *Zonurus griseus* (non Cuvier). Cette variété correspond à la planche 109, fig. 5, t. I de SEBA, planche que CUVIER ne cite pas, alors qu'il ne manque pas de le faire chaque fois qu'il l'estime justifié.

WERMUTH (1968 : 4) attribue à tort à BOULENGER (1885 : 256) la mise en synonymie de *C. dorsalis* avec *Zonurus cordylus* car celle-ci avait déjà été établie par GRAY (1845 : 47).

LOVERIDGE (1942 : 44) donne l'Afrique pour terra typica de *C. dorsalis*, alors que CUVIER avait clairement indiqué le Cap de Bonne Espérance. Cette erreur est reprise par WERMUTH. Ces syntypes ne sont pas mentionnés par GUIBÉ (1954).

= *Cordylus cordylus cordylus* (Linné, 1758).

Paratetradactylus Ellenbergeri Angel, 1922. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 1^{re} sér., 28 : 150-152, fig. 1 à 4.

Holotype par monotypie : MHNP 1921.514 (3013b), 280 (216) mm, 33 VPS, *Ge 81*, pays des Barotsés (Rhodésie), envoi de M. ELLENBERGER.

GUIBÉ (1954 : 75, n° 389) : Barotseland (Colonie du Cap) (*sic*).

Espèce-type par monotypie du genre *Paratetradactylus* Angel, 1922. Ce genre, admis par LOVERIDGE (1942 : 534), a été placé par LAURENT (1964 : 55) en synonymie avec *Tetradactylus* Merrem, 1820. Cet auteur considère *Tetradactylus boulengeri* de Witte, 1933, comme une sous-espèce de *T. ellenbergeri*.

= *Tetradactylus e. ellenbergeri* (Angel, 1922).

Gerrhosaurus flavigularis Wiegmann, 1828, variété A. Duméril et Bibron, 1839. *Erpét. génér.*, 5 : 381.

Il est difficile de savoir aujourd'hui sur quel(s) spécimen(s) se sont fondés les auteurs de l'Erpétologie générale pour décrire leur variété A. Dès 1851 (DUMÉRIL : 141), la variété n'était plus (ou pas encore) représentée dans les collections du Muséum de Paris.

A propos de l'espèce *G. flavigularis* (1845 : 50), BOULENGER (1887 : 122), LOVERIDGE (1942 : 516), FITZSIMONS (1943 : 272) citent DUMÉRIL et BIBRON (1839) mais sans tenir compte des trois variétés décrites. Quant à WERMUTH (1968 : 11), il ne mentionne pas ce travail dans sa synonymie.

Gerrhosaurus flavigularis Wiegmann, 1828, variété B. Duméril et Bibron, 1839. *Erpét. génér.*, 5 : 382.

C. et A. DUMÉRIL (1851 : 141) signalent comme appartenant à cette variété un spécimen rapporté du Cap de Bonne Espérance par DELALANDE ; ils précisent : « l'un des types du *G. ocellé* Cocteau ».

Ce spécimen ne fait plus partie des collections du Muséum de Paris.

Gerrhosaurus flavigularis Wiegmann, 1828, variété C. Duméril et Bibron, 1839. *Erpét. génér.*, 5 : 382. (Par suite d'une erreur typographique la lettre C qui caractérise la variété est, dans le titre du paragraphe, remplacée par un B.)

Holotype par monotypie ? : MHNP 2813 (2540), 195 (126) mm, *Ge 32*.

C'est l'un des syntypes de *G. ocellatus* Cocteau, 1834, spécimen ramené du Cap de Bonne Espérance par QUOY et GAIMARD (DUMÉRIL, 1851 : 141).

Les auteurs de l'Erpétologie générale écrivaient : « c'est pour cette raison que COCTEAU

qui doutait de son identité spécifique avec *Gerrhosaurus flavigularis* avait proposé de lui appliquer l'épithète d'*ocellatus* ».

= *Gerrhosaurus f. flavigularis* Wiegmann, 1828.

Cordylus griseus Cuvier, 1829. Le Règne animal..., 2^e édit., 2 : 33.

« Le *Cord. gris* (*Cord. griseus*), Nob., Séb. 1, LXXXIV, 4 » (C.). Terra typica : le Cap de Bonne Espérance.

Le nom est validé par la référence à une iconographie qui, de ce fait, devient le matériel-type.

DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 350-354) subdivisent leur *Zonurus griseus* en trois variétés et assimilent la variété A au *Cordylus griseus* de CUVIER mais, comme ils écrivent également : « Ce n'est qu'avec doute que nous citons les figures 3 et 4 de la Pl. 84 du tome 2 de l'ouvrage de Seba, comme se rapportant au Zonure gris ; car il se pourrait qu'elles eussent eu pour modèles des Zonures polyzones, ... », cette assimilation ne peut être retenue puisque justement l'espèce de CUVIER repose, elle, sur la figure 4 de la planche 84 !

LOVERIDGE (1944 : 44) donne, à tort, pour terra typica de *C. griseus* Cuvier « Africa », ce que reprend WERMUTH (1968 : 4). Selon ce dernier auteur ce serait à BOULENGER (1885 : 256) que l'on devrait la synonymie de *C. griseus* Cuvier avec *C. cordylus*. En fait, celle-ci a été établie par GRAY dès 1845 (p. 47).

LOVERIDGE (1944 : 38) signale dans la synonymie de *Cordylus cordylus angolensis* : « ? 1869b *Zonurus griseus* Peters (not Cuvier), p. 658 (Damaraland) ». Ce binome est ignoré de WERMUTH.

= *Cordylus cordylus cordylus* (Linné, 1758).

Zonurus griseus variété A. Duméril et Bibron, 1839. Erpét. génér., 5 : 350-354.

Syntypes : MHNP 2593 (2504), 160 (78) mm, Zo 2/5, J. VERREAUX, Cap de Bonne Espérance ; MHNP 2594 (2505), 178 (96) mm, et 2594A, 172 (91) mm, Zo 2/4, DELALANDE, Cap de Bonne Espérance.

Nous avons précisé ci-dessus les raisons pour lesquelles nous estimons que les différentes variétés du *Z. griseus* de DUMÉRIL et BIBRON ne pouvaient comprendre le *Cordylus griseus* de CUVIER.

C. et A. DUMÉRIL citent les spécimens de DELALANDE et de J. VERREAUX parmi les spécimens des collections du Muséum de Paris représentant la variété A du *Zonurus griseus*.

La plupart des auteurs ne tiennent pas compte des trois variétés décrites dans l'Erpétologie générale et semblent considérer *Z. griseus* D. et B. comme une espèce homogène. C'est le cas de GRAY (1845 : 47), BOULENGER (1887 : 256), FITZSIMONS (1943 : 455) et LOVERIDGE (1944 : 44) qui, tous, la considèrent comme synonyme de *Zonurus cordylus*. WERMUTH (1968) ne cite même pas le *Z. griseus* de DUMÉRIL et BIBRON dans ses synonymes. Les syntypes ne sont pas mentionnés par GUIBÉ (1954).

= *Cordylus c. cordylus* (Linné, 1758).

Zonurus griseus variété B. Duméril et Bibron, 1839. Erpét. génér., 5 : 350-354.

Syntypes : les mêmes que ceux de *Cordylus niger* Cuvier, 1829.

= *Cordylus cordylus niger* Cuvier, 1829.

Zonurus griseus variété C. Duméril et Bibron, 1839. Erpét. génér., 5 : 350-354.

Syntypes : les mêmes que ceux de *Cordylus dorsalis* Cuvier, 1829.

= *Cordylus c. cordylus* (Linné, 1758).

Gerrhosaurus Karsteni A. Grandidier, 1869. Rev. Mag. Zool., 21 (2) : 340-341.

Syntypes : MHNP 1895.191 (2532 gamma), 376 (246) mm, *Ge* 5 ; MHNP 1895.192 (2332 gamma), 356 (226 ?) mm, *Ge* 5 ; MHNP 1895.193 (2532 delta), 240 (110 ?) mm, et MHNP 1895.194 (2532 delta), 296 (175 ?), *Ge* 5/1.

« Hab. Fiérin. » (G.), région sud-ouest de Madagascar.

Le destinataire de la dédicace n'est pas indiqué, pas plus que le nombre de sujets constituant la série-type. Les dimensions données par GRANDIDIER, 520 (250) mm, sont tout à fait remarquables s'il ne s'agit pas d'une erreur de copiste. En effet, d'une part elles ne correspondent à celles d'aucun des syntypes et d'autre part elles dépassent de beaucoup toutes celles des spécimens connus.

L'espèce a été placée dans le genre *Zonosaurus* par BOULENGER (1887, 3 : 127, note). GUIBÉ (1954 : 74, n° 384).

= *Zonosaurus karsteni* (A. Grandidier, 1869).

Saurophis Lacepedii Duméril et Bibron, 1839. Erpét. génér., 4 : 389-393.

Syntypes : MHNP 1336 (2551), 264 (202) mm, 33 VPS, *Ge* 71/1 ; MHNP 2816 (2552), 285 (220) mm, 32 VPS ; *Ge* 71/2.

« Le Saurophide de Lacepède habite le même pays que la plupart des Gerrhosaures, c'est-à-dire la pointe australe du continent africain » (D. et B.).

L'indication d'une terra typica et les dimensions permettent d'affirmer que les auteurs de l'Erpétologie générale ont utilisé pour leur description un matériel différent de celui de LACEPÈDE, d'origine inconnue et qui reste le type de *Chalcides tetradactylus* Lacepède, *in* DAUDIN, 1802.

C. et A. DUMÉRIL (1851 : 142) signalent la présence des deux syntypes dans les collections « adulte et âge moyen ».

GUIBÉ (1954 : 74, n° 380) ne signale que le MHNP 1336 dont il fait, à tort, un holotype et avec une dimension erronée (295 mm).

DUMÉRIL et BIBRON considéraient *Chalcides tetradactylus* comme synonyme de leur espèce. Les auteurs ultérieurs rétablirent la priorité de *C. tetradactylus*. La mise en synonymie n'est donc pas due à BOULENGER comme l'écrit WERMUTH.

= *Tetradactylus t. tetradactylus* (Lacepède in DAUDIN, 1802).

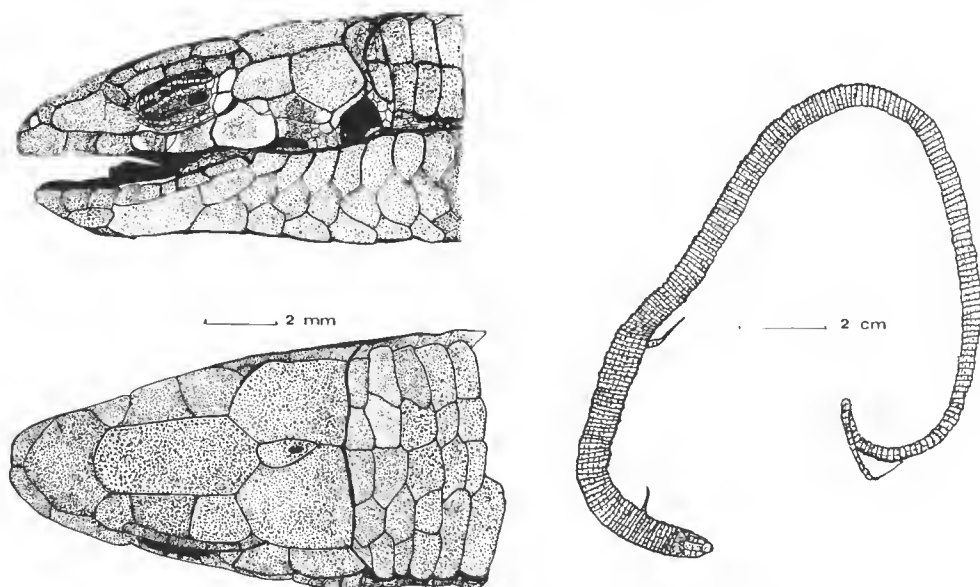


FIG. 1. — Aspect général et détails de la tête de l'un des deux syntypes de *Saurophis lacepedii* Duméril et Bibron, 1839, MHNP 2816 [= *Tetradactylus t. tetradactylus* (Lacepède in Daudin, 1802)].

***Cordylus laevigatus* Cuvier, 1829.** Le Règne animal..., 2^e édit., 2 : 33.

« Il y a aussi au Cap des cordyles dont les écailles, même sur la queue, n'ont presque pas d'épines (*C. laevigatus*, Nob.) » (C.).

Par cette phrase G. CUVIER créait une espèce incontestablement valide puisque le nom s'accompagnait d'un élément de diagnostic. L'auteur n'indiquait toutefois pas le ou les spécimens auxquels il se référait.

L'espèce fut ignorée par tous les auteurs qui traitèrent ensuite du genre : DUMÉRIL et BIBRON (1839), GRAY (1845), BOULENGER (1887), FITZSIMONS (1943), LOVERIDGE (1944), WERMUTH (1968).

C. et A. DUMÉRIL, dans leur catalogue de 1851, ne signalent pas de spécimens pouvant être attribués à cette espèce et aucun individu dans les collections actuelles ne semble s'y rapporter. Le ou les types doivent donc être considérés comme perdus.

Un problème de nomenclature se pose cependant à propos de cette espèce, car FITZSIMONS (1933 : 276) a décrit du Nord-Transvaal une autre espèce sous le nom de *Zonurus laevigatus* dont LOVERIDGE (1944 : 26) puis WERMUTH (1968 : 9) font une sous-espèce de

Cordylus warreni (Boulenger, 1908). Malgré l'absence de matériel-type pour *laevigatus* Cuvier, la suppression officielle du nom ne peut être envisagée du fait d'une utilisation fort réduite de *laevigatus* Fitzsimons. C'est donc ce dernier taxon qui doit recevoir une nouvelle dénomination.

Gerrhosaurus laticaudatus A. Grandidier, 1869. Rev. Mag. Zool., 21 (2) : 340-341.

Syntypes : MHNP 7633 (2537f), 384 (128) mm, *Ge 12* ; MHNP 7633A, 339 (225) mm ; 7633B, 285 (198) mm et 7633C, 134 (49 ?) mm, *Ge 12*.

« Queue à la base très déprimée... Hab. Fiérin. » (G.).

L'espèce a été placée dans le genre *Zonosaurus* par BOULENGER en 1887 (Cat., 3 : 127, note) mais avec le nom erroné de *laticaudus*. Cette graphie a été utilisée par STEINDACHNER (1891 : 298-299). GUIBÉ (1954 : 75, n° 385).

= *Zonosaurus laticaudatus* (A. Grandidier, 1869).

Gerrhosaurus lineatus Cocteau, 1834. Mag. Zool. Guérin, classe III, pl. 5 et 6, fig. 2a à 2g.

Holotype par monotypie : MHNP 2810 (2537), 282 (165) mm, *Ge 11*.

Décrivant cette espèce, sur un spécimen ramené de Madagascar par Jules GOUDOT, COCTEAU l'assimilait lui-même à la variété *ornata* du *Cicigna madagascariensis* de GRAY. Cette synonymie fût confirmée par les auteurs successifs : DUMÉRIL et BIBRON (1839), GRAY (1845), BOETTGER (1877, 1881) ; c'est donc par erreur que WERMUTH (1968 : 24) l'attribue à BOULENGER (1887), celui-ci ne faisant qu'entériner une notion admise.

La présence du type dans les collections de Paris est signalée par les auteurs de l'Erpétologie générale : « Cette espèce habite l'île de Madagascar d'où notre Muséum national en a reçu un très bel exemplaire par les soins de M. GOUDOT ». Le catalogue C. et A. DUMÉRIL (1851 : 140) confirme qu'il s'agit du type du G. rayé Cocteau. GUIBÉ (1954) ne signale pas ce type.

= *Zonosaurus ornatus* (Gray, 1831).

Zonosaurus longicaudatus Mocquard, 1900. Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 1^{re} sér., 6 (7) : 347 et Bull. Soc. philomath. Paris, 9^e sér., 2 (4) : 106 (*Zonosaurus l.*).

Holotype par monotypie : MHNP 1899.361 (2532 mu), 456 (345) mm, *Ge 8*.

Un seul spécimen femelle, d'Andoarano, aux environs de Vohémar, G. GRANDIDIER coll., « Queue... plus de 3 fois aussi longue que la tête et le tronc réunis. » (M.).

La synonymie avec *Z. boettgeri* a été établie par MOCQUARD lui-même dès 1902 et non par ANGEL comme le laisse supposer WERMUTH.

ANGEL (1942, pl. 14, fig. 1) a donné un dessin de l'holotype de *Z. longicaudatus*. GUIBÉ (1954 : 73, n° 387).

Ce spécimen, encore présent dans les collections en 1954, n'a pas été retrouvé en 1983.

= *Zonosaurus boettgeri* Steindachner, 1891.

Gerrhosaurus Major A. Duméril in C. et A. DUMÉRIL, 1851. Catalogue méth. coll. Rept. : 139-140.

Syntypes : MHNP 6539 (2535), 480 (280) mm, *Ge* 37 ; MHNP 2809 (2536), 435 (250) mm, *Ge* 37/1.

« Ile Zanzibar (côte Zanguebar, Afr. occidentale (*sic*)) : M. Louis Rousseau, 2 individus adultes TYPES » (D.).

GUIBÉ (1954 : 74, n° 381) donne une dimension erronée (500 mm).

L'attribution générique de cette espèce n'a pas été discutée depuis sa création ; par contre, différentes formes lui ont été rattachées, d'abord en 1901 la variété *zechi* par TORNIER, puis d'autres espèces (*G. bottegoi* Del Prato, 1895 ; *G. grandis* Boulenger, 1908) qui en sont devenus des sous-espèces.

= *Gerrhosaurus m. major* A. Duméril, 1851.

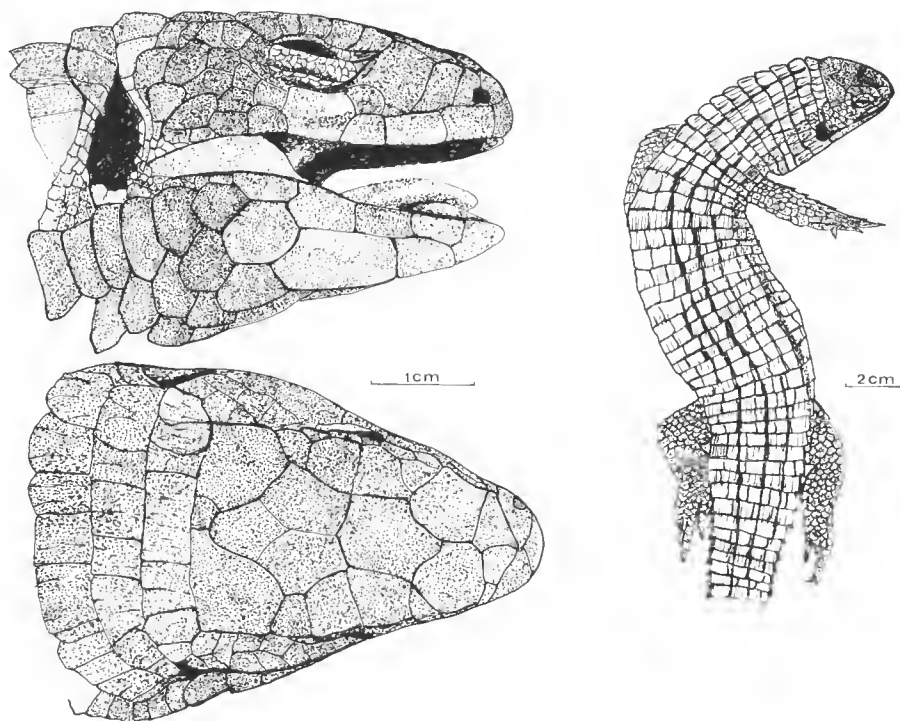


FIG. 2. — Aspect général et détails de la tête de l'un des deux syntypes de *Gerrhosaurus major* A. Duméril, 1851, MHNP 6539.

Cordylus microlepidotus Cuvier, 1829. Le Règne animal..., 2^e édit., 2 : 33.

Syntypes : MHNP 8023 (2529), 275 (125 ?) mm, *Zo* 21/6, spécimen monté, sans nom de collecteur ; MHNP 8369 (2528), 225 (105 ?) mm, *Zo* 21/5, spécimen monté, récolté par DELALANDE ; MHNP 2802 (2524), 195 (92 ?) mm, *Zo* 21/4 ; MHNP 2803 (2525), 190 (70 ?) mm, *Zo* 21/2 ; MHNP 2804 (2526), 235 (105 ?) mm, et 2804 A, 232 (110 ?) mm, *Zo* 21/1. Ces quatre derniers spécimens ramenés du Cap par QUOY et GAIMARD.

Bien que ni les auteurs de l'Erpétologie générale ni ceux du catalogue de 1851 ne donnent d'indications permettant d'identifier actuellement avec certitude la série-type de CUVIER, nous considérons que les six spécimens énumérés, provenant du Cap et entrés en collection avant 1829, peuvent être valablement retenus comme les syntypes de l'espèce de CUVIER.

Le nom de cette espèce soulève au moins une question. CUVIER, en 1829, a-t-il créé un nom valable au sens du Code ? On pourrait en effet estimer que l'absence de toute diagnose ou renvoi à une figure rend le nom invalide. Nous préférons admettre que la définition « C. à petites écailles sur le dos » apporte un élément de diagnostic non compris dans le nom latin avec les mots « sur le dos », plutôt que d'entreprendre un processus de recherche en paternité d'autant moins nécessaire que les auteurs modernes attribuent sans discussion l'espèce à CUVIER.

En 1943, FITZSIMONS, après avoir donné (p. 465) la référence princeps de CUVIER, indiquait « Type locality : Cape of Good Hope » et, plus loin (p. 465) : « Types in Paris Museum ? », ce qui était en accord avec les données admises. L'année suivante, LOVERIDGE (1944 : 78) introduisit un facteur de trouble en écrivant que le *Cordylus microlepidus* était « based on Seba's plate », planche dont il donnait une ligne plus haut la référence : « *Lacerta Africana elegantissima* Seba, 1735 *Rerum naturalium Thesauri* 2 : 62 pl. LXII fig. 6. Africa ». A la suite de cette publication, WERMUTH (1968 : 18) pouvait écrire : « Terra typica : Africa (fide Loveridge 1944) ». WERMUTH cependant ne citait pas la figure de SEBA. Or, si l'on se reporte aux textes de CUVIER, on constate que l'affirmation de LOVERIDGE ne repose sur rien. Dans la première édition (1817 : 31) il écrit, à propos de « *Cordylus* Daud. » : « La seule espèce connue (*Lac. Cordylus* L.), Seb. I, LXXXIV, 3 et 4 ; et II, LXII, 5. Vient du Cap de Bonne Espérance ». Dans le paragraphe « Les Cordyles. (*Cordylus* Grovov.) » de la seconde édition (1829 : 32-33), CUVIER écrit : « Le cap de Bonne Espérance en produit plusieurs confondus longtemps sous le nom de *Lacerta cordylus*, L. » et, en note : « Nous en avons quatre espèces : Le *Cord. gris* (*Cord. griseus*), Nob., Seb. I, LXXXIV, 4 ; — le *C. noir* (*C. niger*), qui a les arêtes des écailles plus mousses, Seb. II, LXII, 5 ; — le *C. à raie dorsale jaune* (*C. dorsalis*) ; — le *C. à petites écailles sur le dos* (*C. microlepidotus*). Il y a aussi au Cap des cordyles dont les écailles, même sur la queue, n'ont presque pas d'épines (*C. laevigatus*, Nob.) ».

Ces textes sont sans ambiguïté, la terra typica est le cap de Bonne Espérance et il n'y a aucune référence à la figure 6 de la planche LXII de SEBA. S'il fallait une confirmation on la trouverait dans le fait que DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 361-363) ne font pas référence à la planche de SEBA mais donnent comme première référence iconographique « Guér. Iconog. Rég. anim. Cuv. Rept. pl. 6, fig. 1 ».

= *Pseudocordylus microlepidotus microlepidotus* (Cuvier, 1829).

Seps monodactylus Daudin, 1802. Histoire naturelle... Reptiles, 4 : 342-345, pl. 58. fig. 1.

WERMUTH (1968 : 11) considère, à tort selon nous, que *Seps monodactylus* n'est qu'un « nomen substitutum pro *Lacerta anguina* Linnaeus, 1758 ». En fait, il s'agit d'un binome parfaitement valide, fondé sur une description complète après examen d'un spécimen que possédait alors le Muséum de Paris, il « faisait partie de la nombreuse collection cédée à la république française par celle de Hollande ». Observé par LACEPÈDE, il le fût également par DAUDIN qui écrivait : « Ce reptile, que j'ai aussi observé dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris... ».

Bien que LACEPÈDE ait communiqué à DAUDIN une description manuscrite que l'on retrouve séparée par des guillemets dans le texte, l'auteur de cette espèce est DAUDIN parce qu'il complète la description et propose une figure.

La terra typica est le Cap de Bonne Espérance.

Le spécimen-type n'était déjà plus dans les collections du Muséum en 1851 car aucun des spécimens cités dans le catalogue C. et A. DUMÉRIL ne peut avoir été vu par LACEPÈDE. Le matériel-type est donc réduit à la figure donnée par DAUDIN.

DAUDIN envisageait la synonymie de *Seps monodactylus* avec « le chalcide anguin, décrit par Linnaeus et Gmelin ». DUMÉRIL et BIBRON (1839, 5 : 441) confirmèrent cette synonymie avec *Lacerta anguina* Linné ; celle-ci ne fût plus remise en cause.

= *Chamaesaura a. anguina* (Linné, 1758).

Cordylus niger Cuvier, 1829. Le Règne animal..., 2^e édit., 2 : 33.

Syntypes : MHNP 2795 (2508), 146 (80) mm et 2795 A, 146 (84) mm, Zo 2/6 ; MHNP 7039 (2509), 168 (88) mm et 7039 A, 170 (85) mm, Zo 2/7 ; les uns et les autres par PÉRON et LESUEUR, Cap de Bonne Espérance.

« Le *C. noir* (*C. niger*) qui a les arêtes des écailles plus mousses, Seb., II, LXII, 5 » (C.). Terra typica : le Cap de Bonne Espérance.

Bien que CUVIER ne fasse pas suivre le nom de *niger* des lettres nob. comme cela lui arrive souvent, il ne s'agit manifestement pas pour lui de l'espèce de DAUDIN car il n'aurait pas manqué de le signaler comme il l'a fait pour nombre d'autres espèces. Les références aux planches de SEBA montrent d'ailleurs que, pour CUVIER, son *C. niger* est différent du *Stellio niger* de DAUDIN. Pour ce dernier, la planche 62, fig. 5 du t. II représente son *Stellio cordylus* et non son *Stellio niger*. DAUDIN fonde d'ailleurs la description de cette dernière espèce sur l'observation d'un spécimen du Musée de Leyde.

Par contre, le *Cordylus niger* de CUVIER correspond bien à la variété B du *Zonurus griseus* sensu DUMÉRIL et BIBRON (1839), puisque ces auteurs se réfèrent (p. 354) à la même figure de SEBA que CUVIER. GRAY (1845 : 47), et BOULENGER (1887 : 256) placent l'espèce de CUVIER et celle de DUMÉRIL et BIBRON en synonymie avec *Zonurus cordylus*. C. et A. DUMÉRIL (1851 : 134) signalent la présence dans les collections du Muséum de Paris des spécimens de PÉRON et LESUEUR. Ces syntypes ne sont pas signalés par GUIBÉ (1954). Pour ROSE (1926 : 492), l'espèce de CUVIER est une sous-espèce de *Zonurus cordylus* : *Z. c.*

niger ; c'est également l'avis de LOVERIDGE (1942 : 48) et de WERMUTH (1968 : 5). Par contre, FITZSIMONS (1943 : 455) plaçait l'espèce en synonymie avec *Cordylus c. cordylus* (Linné, 1758).

L'espèce de CUVIER, homonyme postérieur de celle de DAUDIN (1802), peut, dans l'état actuel des connaissances, et bien que fondée sur un matériel différent, être considérée également comme synonyme.

= *Cordylus cordylus niger* (Daudin, 1802).

Stellio niger Daudin, 1802. Histoire naturelle... Reptiles, 4 : 48-49¹

« Colore atro-nigricante, maculâ duplici latâ albâ in utroque latere colli » (D.).

Terra typica, selon des renseignements de VAN-ERNEST : « sur les rochers arides qui sont aux environs du Cap de Bonne Espérance, dans l'intérieur des terres » (D.).

Il n'y a pas d'indications précises sur le matériel-type mais la mention : « Le naturaliste VAN-ERNEST m'a envoyé de Hollande la description de ce stellion nègre... » et un renvoi à : « Le stellion nègre. Daudin, Hist. naturelle des Reptiles par Latreille, tome II, p. 35 et suiv. — Van-Ernest, Description manuscrite communiquée. » Quelques pages plus haut (22 en note), DAUDIN avait déjà cité : « ... le stellion nègre, du Cap de Bonne Espérance, qui est une espèce très distincte. ».

Ces données permettent d'attribuer sans ambiguïté le nom de *niger* à DAUDIN, même si celui-ci a utilisé une description de VAN-ERNEST puisque le nom de ce dernier n'apparaît que dans le courant du texte, DAUDIN se réservant la paternité de l'espèce. Cependant, la majorité des auteurs attribue l'espèce à CUVIER (1829) alors que ce dernier n'avait pas fait suivre le nom de *niger* des lettres « Nob. » comme il le faisait le plus souvent pour les espèces qu'il estimait siennes. DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 354), C. et A. DUMÉRIL (1851 : 134), BOULENGER (1885 : 256), FITZSIMONS (1943 : 455), LOVERIDGE (1944 : 48) et WERMUTH (1968 : 4-5) attribuent l'espèce à CUVIER ; seul GRAY (1845 : 45) l'avait citée correctement comme étant de DAUDIN. Il faut relever que LOVERIDGE cite avant CUVIER « 1735 *Lacerta nigra* Seba », citation incorrecte car tronquée qui pourrait faire croire à l'existence d'un binome valide alors que l'appellation exacte est « *Lacerta nigra Africana* ». LOVERIDGE donne aussi une terra typica inexacte, l'Afrique, au lieu du Cap de Bonne Espérance, erreur qui sera répétée par WERMUTH.

A propos des références aux planches de SEBA existe une autre confusion. Pour DAUDIN, la planche 62, fig. 5 du t. II représente son *Stellio cordylus* et non son *Stellio niger*. Pour CUVIER et pour DUMÉRIL et BIBRON, cette même planche représente le *Cordylus niger* du premier et la variété B du *Zonurus griseus* des autres (= *Cordylus niger*).

DUMÉRIL et BIBRON reconnaissaient à la forme *niger* la valeur d'une variété (variété B de leur *Zonurus griseus*), ce qui n'était admis ni par GRAY ni par BOULENGER qui, l'un et l'autre, plaçaient *Z. griseus* et *C. niger* en synonymie avec *Z. cordylus*. Le taxon fût réhabilité au rang de variété ou de sous-espèce par ROSE (1926 : 492), ce qui ne fut pas accepté par FITZSIMONS mais le fut par LOVERIDGE et par WERMUTH.

1. DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 351) indiquent à tort : t. 3, p. 48.

HOOGMOED (*in litt.* 23.III.1984) n'a pas retrouvé le type de *Stellio niger* à Leiden, mais ce matériel, qui appartenait très probablement au « Cabinet du Stadhouder », a fort bien pu être transféré à Paris entre 1794 et 1796. Étant donné que le catalogue de 1851 ne mentionne pas sa présence, le type de DAUDIN doit être considéré comme perdu.

= *Cordylus cordylus niger* (Daudin, 1802).

Gerrhosaurus ocellatus Cocteau, 1834. Mag. Zool. Guérin, classe III, pl. 4 et pl. 6, fig. 1a-1d.

Syntypes : MHNP 2813 (2540), 195 (126) mm, *Ge* 32 ; MHNP 1200 (2543), 256 (154) mm, *Ge* 34/1 ; MHNP 7041 (2544), 261 (166 ?) mm, *Ge* 34. Tous les trois du Cap de Bonne Espérance, le premier par QUOY et GAIMARD, les deux autres par J. VERREAUX.

COCTEAU écrivait : « La collection du Muséum renferme cinq individus de la première espèce, c'est-à-dire du *Gerrhosaurus Ocellatus*... Tous ont été rapportés du Cap de Bonne Espérance : un par Delalande en 1822, un par MM. Quoy et Gaimard ; les deux autres par MM. Verreaux en 1831. » Pour DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 304), deux des cinq spécimens se rapportaient au *G. typicus* et trois au *G. flavigularis* var. C. Par suite d'une erreur typographique (p. 382), un B remplace le C en début de paragraphe, mais il ne peut y avoir de confusion sur le fait que pour les auteurs il y a bien trois variétés. Quatre des syntypes de *G. ocellatus* sont encore cités par C. et A. DUMÉRIL (1851 : 141-142) qui précisent le nom des récolteurs : DELALANDE pour un spécimen de la variété B de *G. flavigularis* (non signalé par DUMÉRIL et BIBRON), QUOY et GAIMARD pour un spécimen de la variété C, et J. et E. VERREAUX pour les deux spécimens de *G. typicus*, tous spécimens ramenés du Cap de Bonne Espérance.

En 1984, le Muséum de Paris possède encore, sous le n° MHNP 2813, le type de la figure de COCTEAU (*G. flavigularis* var. C pour DUMÉRIL et BIBRON) et, sous les n°s MHNP 1200 et 7041, les deux spécimens que DUMÉRIL et BIBRON considéraient comme des *G. typicus*. Le spécimen ramené par DELALANDE (*G. flavigularis* var. B de DUMÉRIL et BIBRON), bien que signalé dans le catalogue des DUMÉRIL (1851 : 141), n'est plus actuellement en collection. GUIBÉ (1954) ne traite pas de ces types.

C'est par erreur que WERMUTH (1968 : 11) attribue à BOULENGER (1887 : 122) la mise en synonymie de *G. ocellatus* avec *G. flavigularis*. Ainsi que nous venons de le voir, celle-ci était réglée dès 1839 et admise par GRAY (1845 : 50). Mais aucun de ces auteurs, pas plus d'ailleurs que LOVERIDGE (1942), ne fait mention de la synonymie partielle avec *G. typicus*. FITZSIMONS (1943) ne mentionne pas *G. ocellatus*.

= p.p. *Gerrhosaurus flavigularis* Wiegmann, 1828, et p.p. *Gerrhosaurus typicus* (A. Smith, 1836).

Tracheloptychus Petersi A. Grandidier, 1869. Rev. Mag. Zool., 21 (2) : 339.

Holotype par monotypie : MHNP 7635 (2550 alpha), 205 (125) mm, *Ge* 62.

« Hab. Mourounbé » (G.). Le destinataire de la dédicace n'est pas mentionné par

GRANDIDIER, mais il s'agit très certainement de Wilhem PETERS auteur, en 1854, du genre *Tracheloptychus*.

La composition de la série-type n'était pas indiquée par GRANDIDIER mais le Muséum de Paris n'ayant, pendant fort longtemps, possédé qu'un seul exemplaire de cette espèce, GUIBÉ a pu légitimement le désigner comme l'holotype (1954 : 74, n° 382). ANGEL (1942, pl. XVII, fig. 2) a représenté la face supérieure de l'holotype.

= *Tracheloptychus petersi* A. Grandidier, 1869.

Cordylus polyzonus A. Smith, 1838. Mag. nat. Hist. London, (2), 2 : 31 ; et Ill. S. Afr. Rept., pl. 28 fig. 1, et 30 fig. 7 et 7a.

Syntype : MHNP 2800 (2522), 247 (133) mm, *Zo* 4.

A propos de « *Zonurus polyzonus* », DUMÉRIL et BIBRON écrivent (1839 : 357-359) : « nous en avons observé plusieurs échantillons dans la collection du docteur Smith, qui nous en a donné un fort bien conservé pour notre Muséum national d'Histoire naturelle ».

La présence du spécimen dans les collections du Muséum est attestée par le catalogue C. et A. DUMÉRIL (1851 : 135) : « Afrique australe : M. Smith. Unique ». GUIBÉ (1954) ne mentionne pas ce spécimen.

= *Cordylus p. polyzonus* A. Smith, 1838.

Gerrhosaurus 4. lineatus A. Grandidier, 1867. Rev. Mag. Zool., 19 (2) : 223.

Holotype par monotypie : MHNP 1451 (1867.60, 2533 B), 320 (180) mm, *Ge* 6.

« Lineas quator albido-flavis ». « Hab. Tulleur » (G.).

La composition de la série-type n'était pas indiquée par GRANDIDIER mais MOCQUARD (1895 : 98) ne signalait la présence que d'un seul type d'où sa désignation comme holotype par GUIBÉ (1954 : 74, n° 363). La première représentation de cette espèce, donnée par ANGEL (1942, pl. XVI, fig. 3 et 3a), n'est pas celle de l'holotype. L'espèce a été placée dans le genre *Zonosaurus* par BOULENGER (1887 : 127, note infrapaginale).

= *Zonosaurus quadrilineatus* (A. Grandidier, 1867).

Chalcides tetradactylus Lacepède in DAUDIN, 1802. Histoire naturelle... Reptiles, 4 : 362-366.

DUMÉRIL et BIBRON (1839 : 390), GRAY (1845 : 51) et BOULENGER (1887 : 125) donnent LACEPÈDE pour auteur du binome *Lacerta tetradactyla* avec la date de 1803. FITZSIMONS (1943 : 241) reprend cet avis, alors que dans sa liste de synonymes il cite *Chalcides tetradactylus* Daudin, 1802 ! Dès l'année précédente, LOVERIDGE (1942 : 528) avait donné DAUDIN comme auteur de l'espèce, ce qu'adopte WERMUTH (1968 : 22). En fait, il semble légi-

time de conserver LACEPÈDE comme auteur mais avec la date de 1802, *in* DAUDIN ; en effet, ce dernier précise que LACEPÈDE lui a communiqué la description manuscrite que l'on retrouve d'ailleurs séparée par des guillemets dans le texte de DAUDIN, ex. : « L'individu que nous (LACEPÈDE) avons eu sous les yeux, avait dix pouces et quelques lignes de longueur totale ». Par ailleurs, la description latine donnée par DAUDIN n'apporte aucune précision qui ne soit déjà dans celle de LACEPÈDE.

L'holotype, par monotypie, de *Ch. tetradactylus* a fait partie des collections du Muséum de Paris ; DAUDIN écrivait : « On peut le voir dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris : on ne sait pas dans quelle partie de la terre il habite ». LACEPÈDE précisait (1803 : 357) : « Cet individu, ..., faisait partie de la nombreuse collection cédée à la République française par la république de Hollande ». C'est donc légitimement que FITZSIMONS (1943 : 293) posait la question : « Type in Paris Museum ? ». Malheureusement il doit être considéré comme perdu car il ne figurait déjà plus dans le catalogue C. et A. DUMÉRIL de 1851. Le type n'est donc plus représenté que par la planche LIX fig. 2 du travail de LACEPÈDE de 1803.

Créée dans le genre *Chalcides* en 1802, l'espèce *tetradactylus* est devenue le type du genre *Tetradactylus* de MERREM, en 1820, sous le nom de *T. chalcidicus*, avant que DUMÉRIL et BIBRON ne la transfèrent dans le genre *Saurophis* sous le nouveau nom de *S. lacepedii*. GRAY (1845 : 51) la maintient dans le genre *Saurophis*, tandis que BOULENGER (1887 : 125) la réintègre dans le genre *Tetradactylus*. LOVERIDGE (1942 : 529) a incorporé dans cette espèce, avec rang de sous-espèce, *Tetradactylus bilineatus* Hewitt, 1926.

= *Tetradactylus t. tetradactylus* (Lacepède *in* DAUDIN, 1802).

Zonosaurus trilineatus Angel, 1939. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **64** : 350-351.

Syntypes : MHNP 1939.31 (2533 g), 324 (180 ?) mm, *Ge* 7 ; MHNP 1939.32, 257 (120 ?) mm, 1939.33, 208 (63 ?) mm, 1939.34, 279 (162) mm, *Ge* 7.

Récoltés par R. DECARY à Ambovombe, extrême sud de Madagascar, reçus à Paris en 1932.

« ... trois bandes longitudinales dorsales blanches, dont l'une médiane... » (A.).

GUIBÉ (1954 : 75, n° 388) signale comme « Paratotype » le MHNP 1929.130 de Lavenombato, or cette localité se trouve très à l'ouest d'Ambovombe, à 30 km au sud de Tulear.

DIBAMIDÉS

Dibamus bourreti Angel, 1935. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2^e sér., **7** (6) 354-356, 3 fig. de la tête.

Holotype par monotypie : MHNP 1935.417 (3118b), 186 (32) mm, diamètre 5 mm,

femelle ?, *Di 1*, provient des régions boisées de Tam Dao, alt. 900 m, province de Vinh Yen, Tonkin.

Espèce dédiée au collecteur, le professeur R. BOURRET de l'Université indochinoise de Hanoï. GUIBÉ (1954 : 105, n° 542).

Dibamus Novae-Guineae Duméril et Bibron, 1839. *Erpét. génér.*, 5 : 834-835.

Syntypes : MHNP 7156A (3118), 159 (22) mm, 111 VPS, et 7156, sans tête, 132 (17) mm, 100 + x VPS, *Di 2*.

Le dibame de Nouvelle-Guinée. « Cette espèce est originaire de la Nouvelle-Guinée. Il nous a été envoyé, du Musée de Leyde, deux individus étiquetés *Acontias subcaecus* » (D.B.).

Espèce-type, par monotypie, du genre *Dibamus* Duméril et Bibron, 1839 ; du grec *dibamos*, à deux pieds. GUIBÉ (1954 : 105, n° 541).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANGEL, Fernand, 1942. — Les Lézards de Madagascar. *Mém. Acad. malgache*, 36 : 194 p., 21 pl.
- BOETTGER, Oskar, 1877. — Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Frankfurt a.m., Christian Winter, 55 p. et 1 pl.
- 1881. — Die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Dritter Nachtrag. *Abh. Senckenb. naturforsch. Ges.*, 12 : 435-558 et tiré à part de 126 p. et 5 pl.
- BOULENGER, George-Albert, 1885. — Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History). 2 : 497 p., 24 pl.
- 1887. — Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History). 3 : 575 p., 16 pl.
- BRYGOO, Édouard-Raoul, 1983. — Les types de Caméléonidés (Reptiles, Sauriens) du Muséum national d'Histoire naturelle. Catalogue critique. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 4^e sér., 5, A (3), suppl. : 26 p.
- Les Gerrhosaurinae de Madagascar, Sauria (Cordylidae). (Travail en cours.)
- CUVIER, Georges, 1817. — Le Règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Paris, Déterville éd., 2 : 532 p.
- 1829. — Le Règne animal d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Paris, Déterville éd., n^{le} édit., 2 : 121 p.
- DUMÉRIL, Constant-A.-M., et Gabriel BIBRON, 1839. — *Erpétologie générale ou Histoire naturelle complète des Reptiles*. Paris, Roret éd., 5 : 854 p.
- DUMÉRIL, Constant-A.-M., et Auguste DUMÉRIL, 1851. — *Catalogue méthodique de la collection des Reptiles*. Paris, Gide et Baudry édit. : 224 p.
- FITZSIMONS, Vivian-F., 1933. — Description of five new Lizards from the Transvaal & Southern Rhodesia. *Ann. Transv. Mus.*, 15 (2) : 273-280.
- 1943. — The Lizards of South Africa. *Transv. Mus. Mem.*, n° 1 : 528 p., et 24 pl.

- GRAY, John-Edward, 1831. — A synopsis of the species of the class Reptilia. *In* : GRIFFITH, Anim. Kingdom. 9. (Édit. anglaise du Règne animal de Cuvier.)
- 1845. — Catalogue of the Specimens of Lizards in the collection of the British Museum. London : 289 p.
- GUIBÉ, Jean, 1954. — Catalogue des Types de Lézards du Muséum national d'Histoire naturelle. Bayeux, imp. Colas : 120 p.
- LACEPÈDE, Bernard-G. E. DE, 1803. — Mémoire sur deux espèces de quadrupèdes ovipares que l'on n'a pas encore décrites. *Annls Mus. Hist. nat., Paris*, 2 : 351-359, pl. LIX.
- LAURENT, Raymond-F., 1964. — Reptiles et Amphibiens de l'Angola (Troisième contribution). Diamang. Publ. culturaux, n° 67. Museu de Dundo. 165 p.
- LOVERIDGE, Arthur, 1942. — Revision of the African Lizards of the family Gerrhosauridae. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, 89 (11) : 485-543.
- 1944. — Revision of the African Lizards of the family Cordylidae. *Bull. Mus. comp. Harv.*, 95 (1) : 118 p., 12 pl.
- MOCQUARD, François, 1895. — Sur les Reptiles recueillis à Madagascar de 1867 à 1885 par M. Alfred Grandidier. *Bull. Soc. philomath. Paris*, 1894 (1895), 8^e sér., 7 : 93-111.
- 1902. — Sur une collection de reptiles et de batraciens recueillis par M. Alluaud dans le Sud de Madagascar. *Bull. Soc. philomath. Paris*, 9^e sér., 4 : 5-25.
- ROSE, Walter, 1926. — Some notes on the Lizards of the Cape Peninsula. *Ann. S. Afr. Mus.*, 20 (6) : 491-494.
- STEINDACHNER, Franz, 1891. — Uber einige neue und seltene Reptilien -und Amphibien- Arten. *Sber. Akad. Wiss. Wien, math. natur.-wiss. Kl., Abt. 1* : 199-314, 2 pl.
- TORNIER, G., 1901. — Die Crocodile, Schildkröten und Eidechsen in Togo. *Arch. Naturgesch., Beih.* : 65-88.
- WERMUTH, Heinz, 1968. — Liste der rezenten Amphibien und Reptilien. Cordylidae (Cordylinae + Gerrhosaurinae). *Das Tierreich*, Berlin, de Gruyter, Lief 87 : x + 30 p.

Description d'une nouvelle sous-espèce de *Podarcis bocagei* (Seoane, 1884) (Sauria, Lacertidae) de l'île de Berlenga : *Podarcis bocagei berlengensis*

par Luís A. VICENTE

Résumé. — L'auteur propose pour la population de *Podarcis bocagei* de l'île de Berlenga (côte occidentale portugaise) un statut taxonomique propre : *Podarcis bocagei berlengensis*. La description de cette sous-espèce est basée sur quelques caractères morphologiques qualitatifs et quantitatifs étudiés selon des méthodes statistiques classiques. La nouvelle sous-espèce se distingue des formes continentales par son patron ventral (écailles toujours blanches tachetées de noir), son gigantisme somatique et un museau peu pointu.

Abstract. — *Podarcis bocagei* lives in the Berlenga Island (5.4 miles WNW from Carvoeiro Cap). A sub-specific taxonomic level is assigned to this population. The description of the new sub-species (*P. b. berlengensis*) is based upon morphologic qualitative and quantitative characters analysed by the classical statistical methods. The sub-species is distinct from the continental forms because of its ventral pattern (ventral scales are white with black dots), its somatic gigantism and its snout only slightly pointed.

L. A. VICENTE, Laboratoire de Zoologie et d'Anthropologie de la Faculté des Sciences de Lisbonne, rua da Escola Politécnica, 1294 Lisboa codex.

INTRODUCTION

L'île de Berlenga est située à 5,4 milles W-NW du cap Carvoeiro (côte occidentale portugaise, fig. 1). Elle est la plus grande d'un petit archipel qui comprend deux autres groupes d'îlots : les Estelas et les Farilhões-Forçadas. C'est une île assez découpée avec des pentes très accidentées dont la forme ressemble vaguement à un « 8 », ayant pour longueur maximale 1 500 m et pour largeur maximale 800 m. Son périmètre est de 4 000 m ; elle atteint 88 m en son point le plus élevé ; son plus grand axe est orienté NE-SW. En ce qui concerne sa composition géologique, l'île de Berlenga est presque complètement constituée de granit aux grains grossiers avec du feldspath rouge et du quartz blanc laiteux légèrement gris (ANDRADE, 1937).

La plus ancienne référence que je connaisse sur l'existence de lézards du genre *Podarcis* dans l'archipel des Berlengas est due à GIRARD (1883) qui les identifia comme *Lacerta muralis fusca* en affirmant qu'ils étaient très nombreux. FERREIRA et SEABRA (1911) confirmèrent ce fait par l'étude de quelques exemplaires alors présents dans les collections du Musée Bocage et provenant de l'île de Berlenga. NOBRE et BRAGA (1942), dans un rapport

sur une mission dans cette île, rapportent aussi l'existence de *Lacerta muralis* à Berlenga et à Farilhão.

Plus récemment, CRESPO (1972, 1975) signale dans les collections du Musée Bocage trente-six exemplaires de *Lacerta hispanica bocagei* capturés aux Berlengas et entrés en collection entre 1883 et 1973 (tous disparus dans l'incendie du Musée Bocage de mars 1978).

M'intéressant depuis quelques années aux problèmes suscités par la spéciation et la systématique des lézards du complexe *muralis* au Portugal et en particulier de ses formes insulaires, les travaux que je vais résumer m'ont amené à suggérer pour la population de *Podarcis bocagei* de l'île de Berlenga un statut taxonomique propre.

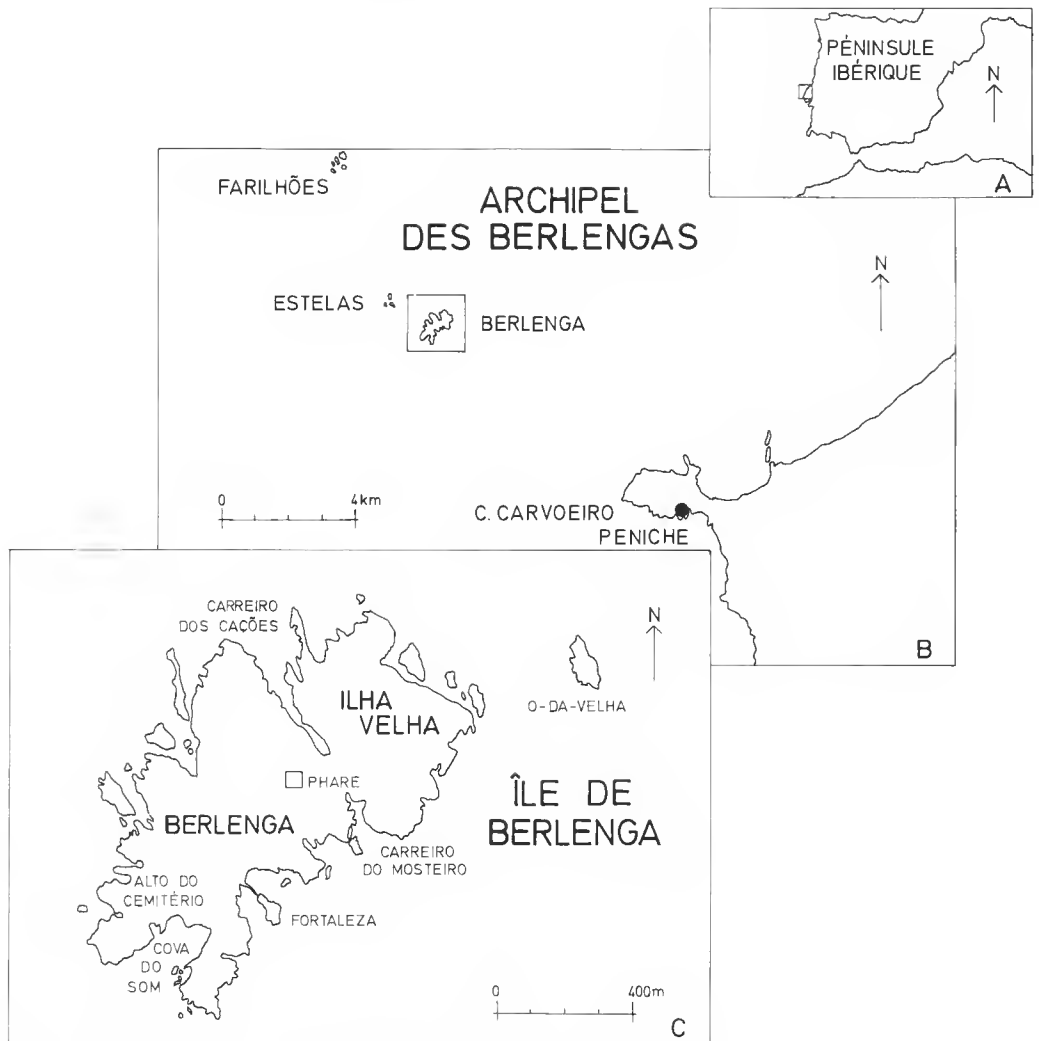


FIG. 1.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

J'utiliserai ici un échantillon constitué par trente mâles et vingt femelles adultes prélevés au hasard dans la population lors des différentes visites effectuées sur l'île ces dernières années.

Les comparaisons portent uniquement, tant pour les populations continentales qu'insulaire, sur des sujets adultes, c'est-à-dire de plus de deux ans et demi, ceci afin d'éliminer les problèmes d'allométrie de croissance.

En ce qui concerne les populations continentales, celles-ci se rapportent d'une part à la région du Parc national de Peneda-Gerês pour *Podarcis bocagei* et, d'autre part, aux environs de Lisbonne pour *Podarcis hispanica* (VICENTE, CRESPO et THIREAU, *en préparation*).

Les caractères utilisés dans ce travail ne prennent en compte que ceux qui offrent des différences significatives :

- longueur du corps (museau-cloaque)
- longueur de la tête (CCB)
- largeur de la tête (LCB)
- hauteur de la tête
- distance moyenne entre le centre de deux écailles consécutives de la ligne sagittale dorsale.

Après vérification de la normalité des distributions (skewness et kurtosis), les comparaisons feront appel aux méthodes statistiques classiques : test t de Student (BAILEY, 1981), coefficient de Mayr-Linsley-Usinger (C. D., MAYR, 1969) et sa limite inférieure (GÉRY, 1962).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Parmi les différentes mesures utilisées, la longueur du corps (museau-cloaque) et les mensurations céphaliques ont montré au moyen du test t de Student des différences très significatives ($p < 0,001$). Lors de la comparaison soit entre mâles soit entre femelles, la différence pour ces paramètres s'est toujours montrée très significative : l'échantillon de l'île de Berlenga montre un certain gigantisme. Cependant, les différences trouvées entre mâles ont toujours été plus grandes que les différences trouvées entre femelles. La figure 2 illustre ce fait par l'étude de la longueur du corps (museau-cloaque) ; les mensurations céphaliques maximales présentent des distributions semblables à celles illustrées dans cette figure.

Selon les échantillons comparés, les valeurs du C.D. sont apparues particulièrement prononcées dans le cas des mensurations céphaliques de mâles : entre 1,39 et 1,68 pour la longueur de la tête, et, pour la largeur de la tête, entre 1,29 et 2,34.

Le test t de Student met en évidence des différences très significatives pour la distance moyenne entre le centre de deux écailles consécutives de la ligne sagittale dorsale (diamètre de l'écaille, fig. 3) ; le C.D. varie alors entre 1,41 et 2,23.

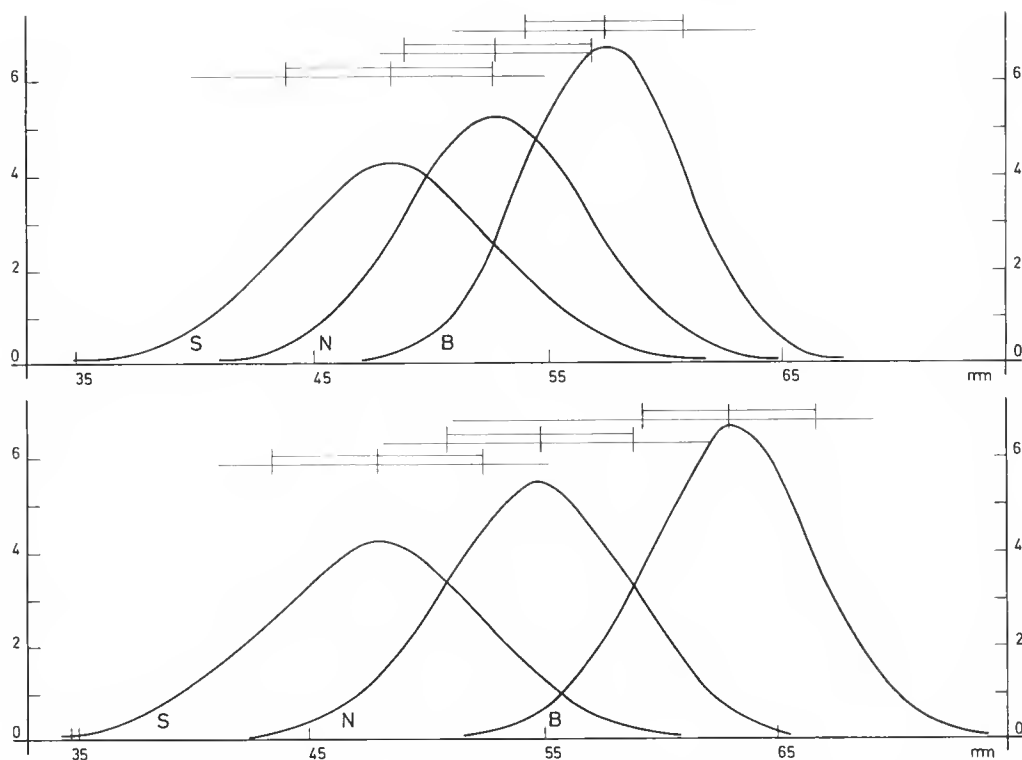


FIG. 2. — Variation de la longueur du corps dans trois échantillons de *Podarcis* : B, île de Berlenga ; N, Parc national de Peneda-Gerês (*P. bocagei*) ; S, région de Lisbonne (*P. hispanica*). Les lignes horizontales situées au-dessus de chacune des courbes en cloche représentent l'étalement de la dispersion de l'échantillon. Au-dessus encore, la moyenne est représentée par un trait vertical entouré de l'écart-type. En haut : distribution des femelles ; en bas : distribution des mâles. Les courbes en cloche sont des courbes normales calculées point à point d'après l'équation générale (SOKAL et ROHLF, 1969).

Pour la forme du museau — soit longueur de la tête/largeur de la tête — on trouve des différences aussi significatives : les animaux du continent ont le museau nettement plus pointu que ceux de l'île de Berlenga (la figure 4 illustre non seulement ce fait en ce qui concerne les mâles, mais montre aussi les différences concernant la longueur et la largeur de la tête).

Le phénomène du gigantisme, commun à différentes populations insulaires (CIRER, 1981), paraît résulter fondamentalement de deux facteurs : en absence de prédateurs directs, la sélection naturelle se base sur la compétition intraspécifique, surtout pour l'obtention d'aliments, et dans ces circonstances les individus plus grands et plus robustes sont favorisés ; d'un autre côté, et dans un biotope sec comme celui de l'île de Berlenga, sont sélectionnés les individus plus volumineux parce que dans leur cas le rapport superficie/volume est plus petit.

Il faut aussi remarquer comme caractère important, le fait que dans la population de l'île de Berlenga, la fréquence d'animaux avec toutes les écailles ventrales pigmentées de

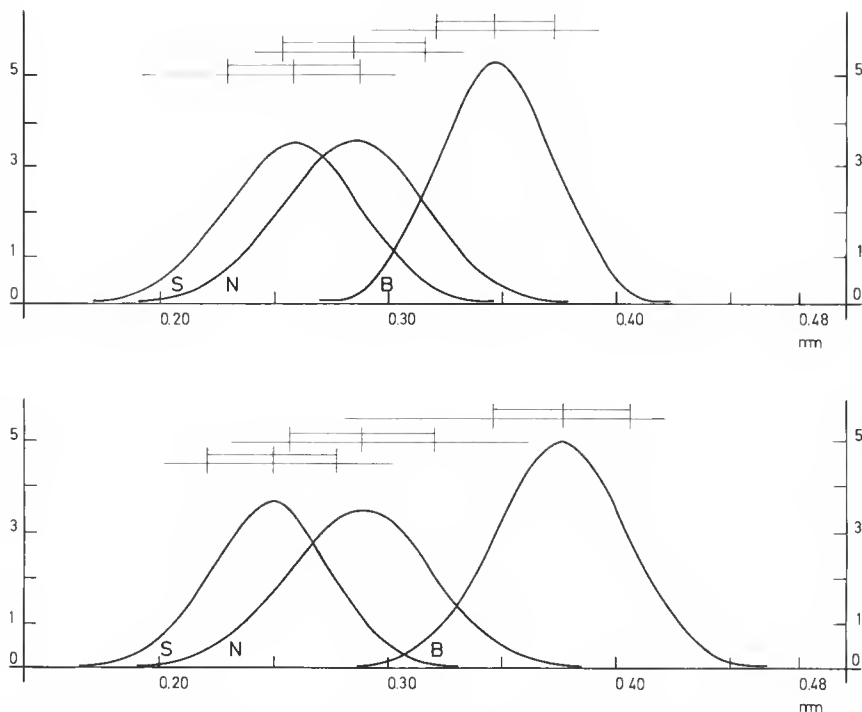


FIG. 3. — Variation du diamètre moyen des écailles de la ligne sagittale dorsale. (Voir légende de la figure 2.)

noir est de 92 % (fig. 5), alors que sur le continent cette fréquence varie entre 3 % (*P. hispanica*) et 13 % (*P. bocagei*). Par ailleurs, tandis que les mâles sexuellement matures et actifs des populations continentales présentent une coloration ventrale soit blanc nacré, bleu, vert, jaune, rose saumon ou orange, les sujets de l'île de Berlenga montrent toujours une coloration blanche pigmentée de noir, tant chez les mâles que chez les femelles.

Curieusement, les formes de *Podarcis bocagei* les plus proches de celles de l'île de Berlenga proviennent de la Galice ; ce phénomène coïncide avec un trait écologique : une plante de la famille des Ombellifères (*Angelica pachycarpa* Lange) a une aire de distribution restreinte aussi à l'île de Berlenga et à la Galice (FIGUEIREDO, 1973). Nous développons actuellement des études taxonomiques et écologiques plus approfondies, qui plus tard pourront compléter ce travail.

D'après cet ensemble de résultats, nous pensons pouvoir dès à présent attribuer à la population de *Podarcis bocagei* de l'île de Berlenga un niveau taxonomique sub-spécifique.

***Podarcis bocagei berlengensis* ssp. n.**

TERRA TYPICA : île de Berlenga (Portugal).

HOLOTYPE : MNHNP 1982-995 ♂ adulte, Alto do Cemitério (île de Berlenga), coll. Luis VICENTE, 03.05.1981.

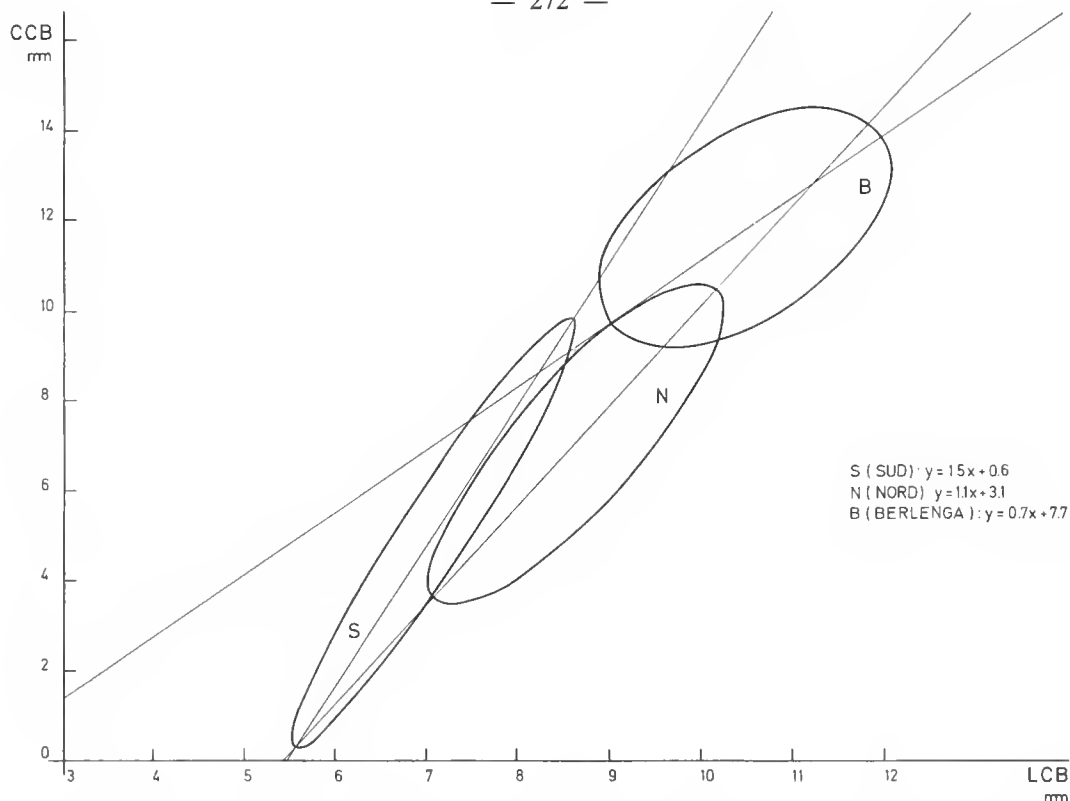


FIG. 4. — Étude de la forme du museau dans trois échantillons de *Podarcis* : B, île de Berlenga ; N, Parc national de Peneda-Gerês (*P. bocagei*) ; S, région de Lisbonne (*P. hispanica*). CCB = longueur de la tête ; LCB = largeur de la tête. On montre pour chaque échantillon les lignes de régression et les ellipses de dispersion calculées point à point après translation et rotation des axes de référence au centre de gravité de la distribution.

Le centre géométrique de l'ellipse est le centre de gravité de la distribution ; l'axe majeur de l'ellipse est situé sur la droite de régression et l'axe mineur sur la perpendiculaire de cette droite, passant par le centre de gravité de la distribution. Ces deux lignes forment ainsi un nouveau système d'axes à partir desquels est étudiée la distribution. Le demi-axe majeur de l'ellipse vaut $1,96 s_x$ et le demi-axe mineur vaut $1,96 s_y$; expression dans laquelle s_x et s_y sont les écarts-types de x et de y par rapport à ce nouveau système d'axes.

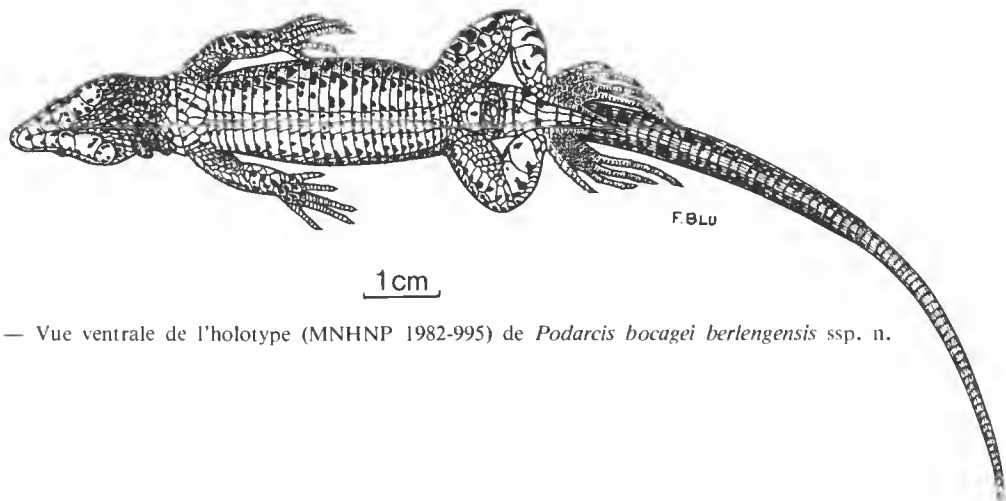


FIG. 5. — Vue ventrale de l'holotype (MNHNP 1982-995) de *Podarcis bocagei berlengensis* ssp. n.

SÉRIE-TYPE : Je désigne comme série-type l'échantillon recueilli à l'île de Berlenga en mai 1981, constitué par 50 exemplaires (30 mâles et 20 femelles : MNHNP 1982 995-1039 et 1983 1-5) étudiés dans ce travail.

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE

Mâle adulte ayant 65 mm de longueur (museau-cloaque) et 97 mm de queue, dont les derniers 40 mm sont régénérés ; longueur de la tête : 15,40 mm ; largeur de la tête : 11,10 mm ; hauteur de la tête : 9,10 mm ; 17 pores fémoraux de chaque côté ; diamètre moyen des écailles sagittales dorsales : 0,416 mm ; plaque massétérique présente des deux côtés du museau ; toutes les écailles ventrales et la plupart de celles de la gorge pigmentées de noir — c'est un exemplaire parfait sans aucun défaut évident.

PARTICULARITÉS DES PARATYPES (29 ♂ : MNHNP 1982 996-1024 ; 20 ♀ : MNHNP 1982 1025-1039 et 1983 1-5)

1982-996 : un doigt mutilé à chaque pied et un tiers de la queue régénéré ; 1982-998 : deux doigts mutilés au pied droit et la plaque massétérique gauche divisée ; 1982-1000 : concolor, fixation *post-mortem* ; 1982-1001 : trois doigts mutilés à la main gauche et plaque massétérique droite divisée au milieu ; 1982-1002 : un doigt mutilé au pied gauche et la queue régénérée ; 1982-1007 : fixation *post-mortem* ; 1982-1008 : trois doigts mutilés à la main gauche ; 1982-1011 : queue en régénération ; 1982-1012 : un doigt mutilé au pied droit ; 1982-1014 : un doigt mutilé au pied droit ; 1982-1016 : plaque massétérique gauche divisée ; 1982-1017 : fixation *post-mortem* et queue en cours de régénération ; 1982-1018 : un doigt mutilé à la main gauche ; 1982-1021 : jeune ; 1982-1022 : jeune avec plaque massétérique droite divisée ; 1982-1023 : fixation *post-mortem* et deux doigts du pied gauche mutilés ; 1982-1026 : jeune ; 1982-1028 : queue cassée ; 1982-1032 : fixation *post-mortem* et queue en cours de régénération ; 1982-1033 : fixation *post-mortem*, queue et plusieurs doigts mutilés ; 1982-1035 : queue en cours de régénération ; 1982-1037 : un doigt mutilé au pied droit et quatre à la main droite ; 1983-1 : fixation *post-mortem* et patte droite postérieure en mauvais état ; 1983-2 : plusieurs doigts mutilés aux mains et aux pieds.

DIAGNOSIS : *Podarcis bocagei berlengensis* est une sous-espèce de grande taille (chez les mâles adultes la longueur museau-cloaque est de $62,8 \pm 3,7$ mm et chez les femelles $57,6 \pm 3,4$ mm) ayant un dimorphisme sexuel très accentué : les mâles ont toujours le dos vert avec des taches noires et les flancs avec presque toujours de fortes pigmentations bleu-turquoise ; leur ventre est toujours blanc, chaque écaille ventrale ayant une tache noire. Le dos des femelles est toujours marron taché de noir avec des rayures dorso-latérales plus ou moins marquées ; chez elles, il n'existe pas de pigmentation bleue sur les flancs, mais le patron ventral est identique à celui des mâles. Chez les deux sexes, la gorge est fortement pigmentée et la plaque pré-anale a toujours une tache noire. Cette sous-espèce est une forme plus robuste que les formes continentales et, en comparaison avec celles-ci, son museau est arrondi.

ÉTYMOLOGIE : *berlengensis* est un adjectif dérivé du nom géographique Berlenga.

Remerciements

Je suis particulièrement reconnaissant aux Pr. Eduardo CRESPO et Carlos ALMAÇA, de la Faculté de Sciences de Lisbonne, et à M. Michel THIREAU et Roger BOUR, du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, pour leur aide et leurs encouragements constants. Je veux aussi signaler l'appui constant, pendant le travail sur le terrain, donné par mon collègue António SILVA LUÍS. Les déplacements réalisés au MNHNP ont été possibles grâce au bon accueil du directeur du laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), M. le Pr. E.-R. BRYGOO, et à l'aide financière du INIC. Le logement dans l'île de Berlenga a été possible grâce à la Direction Générale des Phares du Portugal et à l'accueil très sympathique du personnel du phare.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDRADE, C. F., DE, 1937. — Os Vales Submarinos Portugueses e o Diastrofismo das Berlengas e da Estremadura. *Mems Servs geol. Port.*, 1937 : 2-35.
- BAILEY, N. T., 1981. — Statistical Methods in Biology. Second edition. Hodder and Stoughton. London. 216 p.
- CIRER, A. M., 1981. — La Lagartija Ibicenca y su Circulo de Razas. Conselleria d'Ecologia i Medi Ambient, Consell Insular d'Eivissa i Formentera. 106 p.
- CRESPO, E. G., 1972. — Répteis de Portugal Continental das Colecções do Museu Bocage. *Archos Mus. Bocage*, sér. 2, 3 (17) : 447-612.
- 1975. — Aditamento aos Catálogos dos Répteis e Anfíbios de Portugal Continental das Colecções do Museu Bocage. *Archos Mus. Bocage*, sér. 2, 5 (3) : 479-498.
- FERREIRA, J. B., & A. F. SEABRA, 1911. — Catalogue systématique des Vertébrés du Portugal. *Bull. Soc. port. Sci. nat.*, 5 (3) : 97-128.
- FIGUEIREDO, J. P. M., 1973. — Contribuição para o Estudo de uma « Reserva Natural » no Arquipélago das Berlengas. *Protecção da Natureza*, 14 : 23-38.
- GÉRY, J., 1962. — Le problème de la sous-espèce et de sa définition statistique. (A propos du coefficient de Mayr-Linsley-Usinger). *Vie Milieu*, 13 : 521-539.
- GIRARD, A. A., 1883. — Zoologie. In : J. DAVEAU, 1883, Excursion aux îles Berlengas et Farilhões. *Bolm. Soc. Geogr. Lisb.*, sér. 4, 9 : 435-452.
- MAYR, E., 1969. — Principles of Systematic Zoology. Mc Graw-Hill Book Company. New York. 428 p.
- NOBRE, A., & J. M. BRAGA, 1942. — Notas Sobre a Fauna das Ilhas Berlengas e Farilhões. *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra*, 138 : 1-66.
- SOKAL, R. R., & F. J. ROHLF, 1969. — Biometry. W. H. Freeman and Company. San Francisco. 776 p.
- VICENTE, L. A., E. G. CRESPO, & M. THIREAU (*en préparation*). — Sur le statut taxonomique des *Podarcis* du Portugal.

Achevé d'imprimer le 25 juin 1985.

Le Bulletin du 4^e trimestre de l'année 1984 a été diffusé le 25 avril 1985.

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564 001 5

Les articles doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés : de la traduction du titre en anglais, d'un résumé en français et en anglais, de l'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué (en note infrapaginale sur la première page).

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait). Il convient de numérotter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux importants et complexes devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme des figures.

La liste des *références bibliographiques*, à la fin de l'article, devra être présentée par ordre alphabétique des noms d'auteurs, chaque référence étant indiquée ainsi : auteur, initiales du (ou des) prénom, date, titre d'article ou d'ouvrage (en entier), revue abrégée selon la *World list of Scientific Periodicals*, tome (souligné), numéro (entre parenthèses), deux points, pagination et illustrations.

Les *dessins et cartes* doivent être réalisés à l'encre de chine. Les *photographies* seront le plus nettes possibles et tirées sur papier brillant. Tenir compte de la justification du Bulletin : 14,5 cm × 19 cm. L'auteur devra indiquer l'emplacement des figures dans la marge de son manuscrit. Les légendes seront regroupées à la fin du texte sur un feuillet séparé.

Tirés à part : 50 tirés à part seront fournis gratuitement par article. Les auteurs peuvent éventuellement commander des tirés à part supplémentaires qui leur seront facturés directement par l'Imprimeur.

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Collection à périodicité irrégulière. Parait depuis 1935. A partir de 1950, les Mémoires se subdivisent en quatre séries spécialisées : A, Zoologie ; B, Botanique ; C, Sciences de la Terre ; D, Sciences physico-chimiques. (Format in-4°).

Dernières parutions dans la série A

- T. 114 — BOUCHER (Guy). — Facteurs d'équilibre d'un peuplement de Nématodes des sables sublittoraux. 1980, 83 p., 13 fig., 21 tabl.
- T. 115 — Auteurs multiples (Claude COMBE, coordinateur). — Atlas mondial des Cercaires. 1980, 236 p., fig.
- T. 116 — BETSCH (Jean-Marie). — Éléments pour une monographie des Collemboles Symphypléones (Hexapodes, Aptérygotes). 1980, 229 p., 65 fig.
- T. 117 — ILLG (Paul L.) & DUDLEY (Patricia L.). — The family Ascidicolidae and its subfamilies (Copepoda, Cyclopoida), with descriptions of new species. 1980, 193 p., 62 fig.
- T. 118 — TILLIER (Simon). — Gastéropodes terrestres et fluviatiles de Guyane française. 1980, 190 p., fig., 6 pl.
- T. 119 — GOLVAN (Yves), COMBES (Claude), EUZEBY (Jacques) et SALVAT (Bernard). — Enquête d'épidémiologie écologique sur la schistosomose à *Schistosoma mansoni* en Guadeloupe (Antilles françaises). 1981, 229 p., fig., 3 pl.
- T. 120 — MUÑOZ-CUEVAS (Arturo). — Développement, rudimentation et régression de l'œil chez les Opiliens (Arachnida). Recherches morphologiques, physiologiques et expérimentales. 1981, 117 p., fig., 10 pl.
- T. 121 — HUGOT (Jean-Pierre). — Les Syphaciinae (Oxyuridae) parasites de Sciuridés. Évolution des genres *Syphatineria* et *Syphabulea*. 1981, 64 p., fig.
- T. 122 — FELICE (Suzanne). — Étude anthropologique des quatre squelettes de Kader des monts Anémalé (Inde). 1981, 65 fig.
- T. 123 — Deuxième Symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés. 1982, 326 p., fig.
- T. 124 — PAULIAN (Renaud). — Révision des Cératocanthides (Coleoptera, Scarabaeoidea) d'Amérique du Sud. 1982, 110 p., fig., 18 pl.
- T. 125 — MONNIOT (Claude) et MONNIOT (Françoise). — Les Ascidies antarctiques et subantarctiques morphologie et biogéographie. 1983, 168 p., 27 fig., 5 tabl., 7 pl.
- T. 126 — CLASTRIER (Jean). — Ceratopogonidae des îles Seychelles (Diptera, Hematocera). 1983, 83 p., 38 fig.
- T. 127 — HOLYAK (D.-I.) et THIBAUD (J.-C.). — Contribution à l'étude des oiseaux de Polynésie orientale. 1984, 209 p., 22 fig.
- T. 128 — ROUGEOT (Pierre-Claude). — Missions entomologiques en Éthiopie 1976-1982. Fasc. II. 1984, 93 p., 9 fig., 18 pl.
- T. 129 — LEDOYER (Michel). — Les Gammariens (Crustacea, Amphipoda) des herbiers de phanérogames marines de Nouvelle-Calédonie (région de Nouméa). 1984, 113 p., 48 fig.
- T. 130 — DESCAMPS (Marius). — Revue préliminaire de la tribu des Copiocerini (Orth. Acrididae). 1984, 72 p., 136 fig.
- T. 131 — DUBOIS (Alain) — La nomenclature supragénérique des Amphibiens Anoures. 1984, 64 p., 1 pl.

